

**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**

*Trần Anh Đức<sup>1</sup>, Nguyễn Hữu Khanh<sup>1</sup>, Nguyễn Thành Bắc<sup>1\*</sup>*

**Tóm tắt**

**Mục tiêu:** Đánh giá một số yếu tố liên quan tới kết quả phẫu thuật ở bệnh nhân (BN) máu tụ ngoài màng cứng (NMC) cấp tính do chấn thương tại Bệnh viện Quân y 103. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang kết hợp hồi cứu và tiến cứu theo dõi dọc trên 68 BN được chẩn đoán máu tụ NMC do chấn thương tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 01/2022 - 6/2023. Theo dõi BN sau 6 tháng sau phẫu thuật. **Kết quả:** Sau 6 tháng, tỷ lệ BN hồi phục tốt (GOS độ IV, V) là 91,2%. Có mối liên quan giữa khả năng phục hồi sau mổ tính theo thang điểm GOS (Glasgow Outcome Scale) với điểm Glasgow trước mổ, mức độ liệt chi thể, mức độ di lệch đường giữa, thể tích khối máu tụ và thời gian từ lúc chấn thương đến khi được phẫu thuật. **Kết luận:** Điểm Glasgow trước mổ, mức độ liệt chi thể, mức độ di lệch đường giữa, thể tích khối máu tụ và thời gian từ lúc chấn thương đến khi được phẫu thuật là các yếu tố ảnh hưởng tới kết quả phẫu thuật ở BN máu tụ NMC do chấn thương.

**Từ khóa:** Máu tụ ngoài màng cứng do chấn thương; Kết quả phẫu thuật; Các yếu tố liên quan.

**SEVERAL FACTORS RELATED TO SURGICAL OUTCOMES  
IN PATIENTS WITH EPIDURAL HEMATOMA DUE TO TRAUMA  
AT MILITARY HOSPITAL 103**

**Abstract**

**Objective:** To evaluate several factors related to surgical outcomes in patients with traumatic epidural hematoma at Military Hospital 103. **Methods:** A retrospective, prospective, cross-sectional, descriptive, and longitudinal study

---

<sup>1</sup>Học viện Quân y

\*Tác giả liên hệ: Nguyễn Thành Bắc (bacnt103@gmail.com)

Ngày nhận bài: 03/01/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 22/01/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49i2.650>

was conducted on 68 patients with epidural hematoma due to trauma at Military Hospital 103 from January 2022 to June 2023. Patients were observed for six months after surgery. **Results:** After six months, the rate of patients who recovered well (GOS levels IV, V) was 91.2%. There was a relationship between the ability to recover after surgery based on the GOS scale and the preoperative Glasgow score, the degree of limb paralysis, the degree of midline displacement, the volume of hematoma, and the time from injury to surgery. **Conclusion:** Preoperative Glasgow score, degree of limb paralysis, degree of midline shift, hematoma volume, and time from injury to surgery are factors that affect surgical outcomes in patients with epidural hematoma due to trauma.

**Keywords:** Epidural hematoma due to trauma; Surgical results; Related factors.

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương sọ não (CTSĐ) là cấp cứu ngoại khoa thường gặp. Máu tụ NMC là một hình thái tổn thương rất hay gặp trong CTSĐ. Tỷ lệ máu tụ NMC dao động từ 1 - 20% của chấn thương sọ não, chiếm 5 - 15% số trường hợp CTSĐ nặng [1]. Máu tụ NMC chủ yếu khu trú ở trên lều tiểu não. Tỷ lệ tử vong và di chứng nặng của máu tụ NMC vẫn còn cao, dao động từ 5 - 28% [1]. Trước đây, phẫu thuật viên thần kinh dựa vào các dấu hiệu đặc trưng (khoảng tỉnh, liệt nửa người, giãn đồng tử) để có chỉ định mổ hoặc khoan thăm dò, sau này, nhờ sự ra đời của máy chụp cắt lớp vi tính, máu tụ NMC có xu hướng được phát hiện và chỉ định mổ sớm, ngay cả khi BN còn tỉnh táo. Kỹ thuật mổ lấy máu tụ NMC không khó, có thể được tiến hành bởi bác sĩ ngoại khoa tại các bệnh

viện tuyến cơ sở. Tuy nhiên, kết quả phẫu thuật máu tụ NMC vẫn khác nhau ở từng cơ sở y tế. Ngày nay, vấn đề được quan tâm là phải chỉ định chụp cắt lớp vi tính chấn thương sọ để tiến hành mổ sớm nhằm đạt hiệu quả cao và tránh lãng phí, đồng thời cần đánh giá được các yếu tố ảnh hưởng tới kết quả phẫu thuật để có thể tiên lượng, tư vấn cho người bệnh. Trước thực trạng này, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: *Xác định một số yếu tố liên quan tới kết quả phẫu thuật ở BN máu tụ NMC cấp tính do chấn thương tại Bệnh viện Quân y 103.*

### ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 1. Đối tượng nghiên cứu

\* *Đối tượng nghiên cứu:* BN được chẩn đoán có máu tụ NMC cấp tính do chấn thương được điều trị phẫu thuật

tại Khoa Phẫu thuật thần kinh, Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 01/2022 - 6/2023.

\* *Tiêu chuẩn lựa chọn*: BN được chẩn đoán máu tụ NMC cấp tính do chấn thương.

\* *Tiêu chuẩn loại trừ*: BN máu tụ NMC không do chấn thương, do chấn thương nhưng không được điều trị phẫu thuật. BN máu tụ NMC nhưng có bệnh bẩm sinh, bệnh lý khác ảnh hưởng tới việc thu thập số liệu. BN không đủ thông tin nghiên cứu.

## **2. Phương pháp nghiên cứu**

\* *Thiết kế nghiên cứu*: Nghiên cứu mô tả cắt ngang kết hợp hồi cứu và tiến cứu theo dõi dọc. Đánh giá kết quả phẫu thuật gần và sau phẫu thuật 6 tháng. Xác định một số yếu tố liên quan tới kết quả phẫu thuật sau 6 tháng.

\* *Chỉ số nghiên cứu*:

- Đánh giá kết quả về mức độ hồi phục sau mổ theo thang điểm GOS: GOS 5: Hồi phục tốt (không có hoặc có di chứng nhẹ); GOS 4: Có di chứng trung bình nhưng vẫn hoạt động độc lập được; GOS 3: Có di chứng nặng tinh táo nhưng phải có người phục vụ; GOS 2: Trạng thái sống thực vật; GOS 1: Tử vong.

- Xác định mối liên quan của mức độ hồi phục sau mổ theo thang điểm GOS với một số yếu tố:

+ Điểm Glasgow trước mổ được đánh giá theo thang điểm Glasgow của Teasdale và Janett (1979) từ 3 - 15 điểm [2].

+ Đặc điểm liệt chi thể trước mổ: Liệt nửa người bên trái/phải, không liệt nửa người, co cứng hoặc duỗi cứng.

+ Mức độ nề đầu đường giữa trên phim chụp cắt lớp vi tính: < 5mm, 5 - 10mm, > 10mm [3].

+ Thể tích khối máu tụ trên phim chụp cắt lớp vi tính: 30 - < 60mL, 60 - 90mL, > 90mL [3].

+ Thời gian từ lúc bị chấn thương đến lúc được phẫu thuật: < 6 giờ, 6 - < 12 giờ, 12 - 24 giờ, > 24 giờ [3].

\* *Xử lý số liệu*: Bằng phần mềm Microsoft Excel và SPSS 22.0. Sử dụng các thuật toán thống kê mô tả tính tỷ lệ phần trăm, xác định mối liên quan giữa các biến định tính bằng kiểm định Chi-square test, các giá trị  $p < 0,05$  có ý nghĩa thống kê.

## **3. Đạo đức nghiên cứu**

Tất cả các BN đều đồng ý tham gia nghiên cứu. Nghiên cứu không can thiệp vào chỉ định và quá trình điều trị. Điều trị được tuân thủ theo quy trình chẩn đoán và điều trị của BN máu tụ NMC do chấn thương. Số liệu và thông tin đối tượng chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu.

## CHÀO MỪNG 75 NĂM NGÀY TRUYỀN THỐNG HỌC VIỆN QUÂN Y

### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua nghiên cứu trên 68 BN máu tụ NMC do chấn thương trong thời gian từ tháng 01/2022 - 6/2023 tại Bệnh viện Quân y 103, kết quả nghiên cứu như sau:

**Bảng 1.** Kết quả về thang điểm GOS của BN sau 6 tháng ra viện.

| GOS    | Số BN (n) | Tỷ lệ (%) |
|--------|-----------|-----------|
| Độ V   | 50        | 73,5      |
| Độ IV  | 12        | 17,6      |
| Độ III | 3         | 4,4       |
| Độ II  | 1         | 1,5       |
| Độ I   | 2         | 2,9       |
| Tổng   | 68        | 100       |

Kết quả theo thang GOS sau mổ 6 tháng cho thấy, đa số BN phục hồi tốt, GOS độ IV - V là 91,2%. Chỉ có 1 BN chiếm 1,5% trong tình trạng sống thực vật (GOS độ II), 2 BN (2,9%) đã tử vong.

**Bảng 2.** Liên quan giữa điểm Glasgow trước mổ và mức độ phục hồi (GOS) sau mổ 6 tháng.

| Glasgow trước mổ | GOS, n (%) |           |          |           |           | p       |
|------------------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|---------|
|                  | Độ V       | Độ IV     | Độ III   | Độ II     | Độ I      |         |
| 4 - 5            | 0 (0,0)    | 0 (0,0)   | 1 (33,3) | 1 (100,0) | 2 (100,0) |         |
| 6 - 8            | 12 (24,0)  | 10 (83,3) | 1 (33,3) | 0 (0,0)   | 0 (0)     | < 0,001 |
| ≥ 9              | 38 (76,0)  | 2 (16,7)  | 1 (33,3) | 0 (0,0)   | 0 (0,0)   |         |
| Tổng             | 50         | 12        | 3        | 1         | 2         |         |

Kết quả cho thấy tình trạng ý thức trước mổ theo thang điểm Glasgow có liên quan đến kết quả hồi phục sau mổ, mỗi liên quan có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ . Nhóm BN hôn mê sâu trước mổ có kết quả sau hồi phục sau 6 tháng chủ yếu là GOS độ I, II. Trái lại, nhóm BN có Glasgow trước mổ > 9 điểm có kết quả hồi phục tốt hơn, chủ yếu ở nhóm GOS IV, V.

**Bảng 3.** Liên quan giữa dấu hiệu liệt chi thể trước mổ và mức độ phục hồi (GOS) sau mổ 6 tháng.

| Đặc điểm liệt          | GOS, n (%) |           |          |         |         | p       |
|------------------------|------------|-----------|----------|---------|---------|---------|
|                        | Độ V       | Độ IV     | Độ III   | Độ II   | Độ I    |         |
| Không liệt             | 50 (100)   | 11 (91,7) | 1 (33,3) | 0 (0,0) | 0 (0,0) |         |
| Liệt nửa người         | 0 (0,0)    | 1 (8,3)   | 2 (66,7) | 1 (100) | 0 (0,0) | < 0,001 |
| Co cứng hoặc duỗi cứng | 0 (0,0)    | 0 (0,0)   | 0 (0,0)  | 0 (0,0) | 2 (100) |         |

Kết quả cho thấy tình trạng liệt vận động chi thể trước mổ có liên quan đến kết quả hồi phục sau mổ, với  $p < 0,001$ . Nhóm BN có biểu hiện co cứng hoặc duỗi cứng trước mổ có kết quả sau 6 tháng chủ yếu là GOS độ I, II. Trái lại, nhóm không liệt có kết quả hồi phục tốt hơn chủ yếu ở nhóm GOS IV, V.

**Bảng 4.** Liên quan mức độ di lệch đường giữa, thể tích khối máu tụ với mức độ phục hồi sau mổ.

| Đặc điểm             | GOS, n (%) |          |          |         |         | p     |
|----------------------|------------|----------|----------|---------|---------|-------|
|                      | Độ V       | Độ IV    | Độ III   | Độ II   | Độ I    |       |
| Di lệch đường giữa   |            |          |          |         |         |       |
| < 5mm                | 36 (72,0)  | 7 (58,3) | 1 (33,3) | 0 (0,0) | 0 (0,0) |       |
| 5 - 10mm             | 11 (22,0)  | 5 (41,7) | 1 (33,3) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0,004 |
| > 10mm               | 3 (6,0)    | 0 (0,0)  | 1 (33,3) | 1 (100) | 2 (100) |       |
| Thể tích khối máu tụ |            |          |          |         |         |       |
| 30 - 60mL            | 29 (58,0)  | 3 (25,0) | 0 (0,0)  | 0 (0,0) | 0 (0,0) |       |
| 61 - 90mL            | 17 (34,0)  | 5 (41,7) | 2 (66,7) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 0,011 |
| > 90mL               | 4 (8,0)    | 4 (33,3) | 1 (33,3) | 1 (100) | 2 (100) |       |
| Tổng                 | 50         | 12       | 3        | 1       | 2       |       |

Kết quả nghiên cứu cho thấy có mối liên quan giữa di lệch đường giữa và thể tích khối máu tụ với mức độ hồi phục sau mổ 6 tháng ( $p < 0,05$ ). Những BN có di lệch đường giữa ít và thể tích khối máu tụ ít có kết quả hồi phục sau mổ tốt hơn.

## CHÀO MỪNG 75 NĂM NGÀY TRUYỀN THỐNG HỌC VIỆN QUÂN Y

**Bảng 5.** Liên quan giữa thời gian từ lúc bị chấn thương tới lúc được phẫu thuật với mức độ phục hồi sau mổ.

| Thời gian được PT | GOS, n (%) |          |          |           |          | p     |
|-------------------|------------|----------|----------|-----------|----------|-------|
|                   | Độ V       | Độ IV    | Độ III   | Độ II     | Độ I     |       |
| < 6 giờ           | 41 (82,0)  | 6 (50,0) | 2 (66,7) | 0 (0,0)   | 0 (0,0)  |       |
| 6 - < 12 giờ      | 7 (14,0)   | 3 (25,0) | 0 (0,0)  | 1 (100,0) | 1 (50,0) |       |
| 12 - 24 giờ       | 2 (4,0)    | 1 (8,3)  | 1 (33,3) | 0 (0,0)   | 1 (50,0) | 0,048 |
| > 24 giờ          | 1 (2,0)    | 2 (16,7) | 0 (0,0)  | 0 (0,0)   | 0 (0,0)  |       |
| Tổng              | 50         | 12       | 3        | 1         | 2        |       |

Đa số BN đều được phẫu thuật sớm < 6 giờ sau chấn thương. 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 theo thang GOS, với  $p < 0,05$ .

### BÀN LUẬN

Tái khám đối với BN sau ra viện 6 tháng giúp cho việc đánh giá những biến chứng khách quan sau phẫu thuật. Tuy nhiên, ít bằng chứng về mức độ liên quan giữa các biến chứng sau phẫu thuật và kết quả phục hồi lâu dài của BN sau phẫu thuật. Nghiên cứu này nhằm theo dõi BN sau 6 tháng, chúng tôi sử dụng thang điểm GOS để đo lường mức độ hồi phục của BN. Kết quả theo thang GOS sau mổ 6 tháng cho thấy, đa số BN phục hồi tốt, GOS độ IV - V là 91,2%, chỉ có 1 BN chiếm 1,5% trong tình trạng sống thực vật (GOS độ II), 2 BN (2,9%) đã tử vong.

Điểm Glasgow trước mổ là một yếu tố tiên lượng quan trọng đối với kết quả điều trị. Nhiều tác giả đồng quan điểm rằng có mối liên quan chặt chẽ giữa kết quả điều trị và điểm Glasgow khi nhập viện. Những BN máu tụ NMC có Glasgow  $\leq 8$  điểm (tỷ lệ tử vong là 78%) có kết quả điều trị kém hơn so với những BN có Glasgow  $\geq 9$  điểm, tỷ lệ tử vong của nhóm này chỉ là 22,2%; tác giả cũng khẳng định mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa điểm Glasgow trước mổ và kết quả điều trị [1]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi cũng thấy mối liên quan giữa mức độ hồi phục sau 6 tháng với điểm

Glasgow trước mổ; ở nhóm có Glasgow  $\geq 9$  điểm có kết quả hồi phục ở mức tốt (GOS độ V) và khá (GOS độ IV) là chủ yếu, ngược lại, nhóm Glasgow 3 - 5 điểm chủ yếu có kết quả xấu (tử vong trong vòng 3 tháng - GOS độ I).

Bên cạnh yếu tố điểm Glasgow, chúng tôi cũng phân tích mối liên quan mức độ hồi phục sau 6 tháng với dấu hiện vận động chi thể trước mổ. Kết quả cũng tìm thấy sự liên quan có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Kết quả của chúng tôi cũng giống như nhận xét của tác giả Lee EJ, tác giả nhận thấy rằng bên cạnh mức độ tổn thương não thì khả năng vận động trước mổ là một yếu tố có ý nghĩa tiên lượng mạnh với khả năng hồi phục chức năng ở BN sau phẫu thuật máu tụ NMC cấp tính [4]. Lobato RD cũng khẳng định rằng có mối tương quan đáng kể đã được tìm thấy giữa kết quả điều trị và cơ chế chấn thương, điểm vận động của BN trước khi phẫu thuật [3].

Trong nghiên cứu này, chúng tôi thấy các yếu tố đặc điểm trên hình ảnh cắt lớp vi tính sọ não bao gồm thể tích khối máu tụ, di lệch đường giữa có liên quan đến tỷ lệ tử vong và mức độ hồi phục sau 6 tháng. Những BN có di lệch đường giữa ít và thể tích khối máu tụ ít có kết quả hồi phục sau mổ tốt hơn. Các yếu tố tiên lượng nói trên cũng

được nhiều tác giả khác nhau đã khẳng định trong các nghiên cứu. Nghiên cứu của tác giả Lobato RD trên 64 BN máu tụ NMC do chấn thương cho thấy có mối liên quan giữa kết quả, sự phục hồi chức năng thần kinh sau mổ với mật độ khối máu tụ, thể tích khối máu tụ, sự di lệch đường giữa [3]. Nghiên cứu của tác giả Kulesza B trên một nhóm 128 BN bị CTSN đơn độc. Các BN được chia thành hai nhóm là nhóm 28 BN được phẫu thuật do máu tụ NMC và nhóm 100 BN được phẫu thuật do tụ máu dưới màng cứng cấp tính. Tất cả BN được phẫu thuật và điều trị tại Khoa Phẫu thuật Thần kinh, trường Đại học Y khoa Lublin từ ngày 1/10/2014 - 31/08/2017. Tác giả kết luận các yếu tố đặc điểm chụp cắt lớp vi tính đều tương quan với kết quả 6 tháng theo thang kết quả hồi phục sau mổ GOS [5]. Một phân tích quan sát hồi cứu đã được thực hiện, tất cả các BN đã trải qua phẫu thuật, chỉ định phẫu thuật tuân theo hướng dẫn quốc tế trên 268 BN máu tụ NMC được điều trị được phẫu thuật từ tháng 01/1997 - 12/2012 tại Đức. Kết quả cho thấy các yếu tố có tác động đáng kể ( $p < 0,01$ ) đến kết quả theo thang GOS bao gồm các chấn thương nội sọ khác, sự dịch chuyển đường giữa của não và thể tích khối máu tụ trên hình ảnh cắt lớp vi

tính [6]. Xem xét ở góc độ bệnh học, hình ảnh cắt lớp vi tính sọ não với khối choán chỗ nội sọ, tình trạng đè ép các cấu trúc gián tiếp có thể cho thấy việc gia tăng áp lực trong sọ. Do đó, có thể có mối liên quan đến kết quả tử vong và hồi phục sau phẫu thuật. Đây cũng là hạn chế của nghiên cứu này, chúng tôi không tiến hành theo dõi được áp lực nội sọ của BN.

Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy rằng, đa số BN đều được phẫu thuật sớm < 6 giờ sau chấn thương. 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 tình trạng phục hồi chức năng sau phẫu thuật theo thang điểm GOS, với  $p < 0,05$ . Kết quả này của chúng tôi cũng tương tự với các tác giả khác trên thế giới [4, 5]. Việc được phẫu thuật càng sớm, càng giải phóng sự chèn ép của khối máu tụ vào nhu mô não và tiến hành cầm máu. Do đó, kết quả phục hồi sẽ tốt hơn ở những BN được phẫu thuật sớm để giải quyết ổ máu tụ.

Những đặc điểm được phân tích trên là các yếu tố mà người thầy thuốc khó có thể can thiệp để làm thay đổi tỷ lệ tử vong và các di chứng sau này. Vì vậy, có thể can thiệp vào một số yếu tố để làm giảm tỷ lệ tử vong và biến chứng như tổ chức hệ thống sơ cấp cứu

BN bị tai nạn hợp lý, vận chuyển BN nhanh nhất đến cơ sở y tế có khả năng điều trị phẫu thuật, cũng như các vấn đề về phẫu thuật, gây mê, hồi sức trước và sau mổ.

### KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu và phân tích trên 68 BN bị máu tụ NMC do chấn thương tại Khoa Phẫu thuật thần kinh, Bệnh viện Quân y 103, chúng tôi nhận thấy kết quả khám lại sau 6 tháng cho thấy tỷ lệ BN hồi phục tốt (GOS độ IV, V) là 91,2%. Một số yếu tố liên quan đến khả năng phục hồi sau mổ tính theo thang điểm GOS sau mổ 6 tháng là Glasgow trước mổ, mức độ liệt chi thể, mức độ di lệch đường giữa, thể tích khối máu tụ và thời gian từ lúc chấn thương đến khi được phẫu thuật.

**Lời cảm ơn:** Nhóm nghiên cứu trân trọng cảm ơn lãnh đạo, chỉ huy, nhân viên Bộ môn - Khoa Phẫu thuật thần kinh, Bệnh viện Quân y 103, cùng toàn thể BN tại khoa đã giúp chúng tôi hoàn thành nghiên cứu. Chúng tôi xin cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kingkeo Sengkhamyong. 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. *Luận án tiến sĩ y học*. Học viện Quân y. 2012.



2. Teasdale G, Murray G, Parker L, et al. Adding up the Glasgow Coma Score. *Proceedings of the 6<sup>th</sup> European Congress of Neurosurgery*. 1979; 28.
3. Lobato RD, Rivas JJ, Cordobes F, et al. Acute epidural hematoma: An analysis of factors influencing the outcome of patients undergoing surgery in coma. *J Neurosurg*. 1988; 68(1):48-57.
4. Lee EJ, Hung YC, Wang LC, et al. Factors influencing the functional outcome of patients with acute epidural hematomas: Analysis of 200 patients undergoing surgery. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 1998; 45(5): 946-952.
5. Kulesza B, Litak J, Mazurek M, et al. Initial factors affecting 6-month outcome of patients undergoing surgery for acute post-traumatic subdural and epidural hematoma. *Folia Medica*. 2020; 62:94-104.
6. Gutowski P, Meier U, Rohde V, et al. Clinical outcome of epidural hematoma treated surgically in the era of modern resuscitation and trauma care. *World neurosurgery*. 2018; 118:166-174.