

SURGERY RESULTS OF EPIDURAL HEMATOMAS IN CHILDREN AT THAI NGUYEN NATIONAL HOSPITAL

Chu Thuy Quynh^{1,2*}, Nguyen Vu Hoang^{1,2}

¹Thai Nguyen University of Medicine And Pharmacy - 284 Luong Ngoc Quyen, Thai Nguyen City, Thai Nguyen Province, Vietnam

²Thai Nguyen National Hospital - 479 Luong Ngoc Quyen, Thai Nguyen City, Thai Nguyen, Vietnam

Received: 01/11/2024

Revised: 14/11/2024; Accepted: 25/11/2024

ABSTRACT

Objective: Describe the epidemiological characteristics, computed tomography, and surgical results of traumatic epidural hematoma in children.

Subjects and methods: A cross-sectional descriptive study on 33 pediatric patients, diagnosed with supratentorial epidural hematoma, operated on at Thai Nguyen National Hospital from October 2020 to February 2024.

Result: In 33 cases of supratentorial epidural hematoma, the average age was 11.3 years old, 57.6% were male, 42.4% were female. The cause of injury was due to traffic accidents 72.7%, and falls 24.2%. CT scan shows that epidural hematoma in multiple locations (≥ 2) accounted for the highest rate of 63.6%, 45.5% of patients did not record midline shift on CT scan, 33% had midline shift of 6-10mm, hematoma volume was between 30 -50gr (66.7%), source of bleeding: Skull fracture causing epidural hematoma (63.6%), average hospital stay was 11.96 days, longest was 18 days. All patients were conscious upon discharge. Surgical results after 6 months evaluated according to GOS scale: Grade I: 87.9%; Grade II: 9.1%; Grade III: 3.0%.

Conclusion: Traffic accidents account for a high proportion of the causes. Surgery to treat epidural hematoma in children at Thai Nguyen National Hospital has good results. The method of opening the skull to remove the hematoma, stop the bleeding, and reposition the bone during surgery is the commonly chosen method, and is still highly effective in treatment.

Keyword: Supratentorial epidural hematoma, pediatric, cause, computed tomography.

*Corresponding author

Email: chuthuyquynh0405@gmail.com **Phone:** (+84) 328935009 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD11.1782**

KẾT QUẢ PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ MÁU TỤ NGOÀI MÀNG CỨNG Ở TRẺ EM TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG THÁI NGUYÊN

Chu Thúy Quỳnh^{1,2*}, Nguyễn Vũ Hoàng^{1,2}

¹Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên, Đại học Thái Nguyên - 284 Lương Ngọc Quyến, Tp. Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

²Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên - 479 Lương Ngọc Quyến, TP. Thái Nguyên, Thái Nguyên, Việt Nam

Ngày nhận bài: 01/11/2024

Chỉnh sửa ngày: 14/11/2024; Ngày duyệt đăng: 25/11/2024

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm dịch tễ, phim cắt lớp vi tính và kết quả phẫu thuật máu tụ ngoài màng cứng do chấn thương ở trẻ em.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 33 bệnh nhân trẻ em, được chẩn đoán máu tụ ngoài màng cứng trên lều, được phẫu thuật tại khoa Ngoại thần kinh – cột sống, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên từ tháng 10 năm 2020 đến tháng 2 năm 2024.

Kết quả: Trong 33 trường hợp máu tụ ngoài màng cứng trên lều, tuổi trung bình 11,3 tuổi, nam chiếm 57,6%, nữ chiếm 42,4%. Nguyên nhân chấn thương do tai nạn giao thông 72,7%, do ngã 24,2%. Cắt lớp vi tính cho thấy máu tụ ngoài màng cứng ở nhiều vị trí (≥ 2) chiếm tỉ lệ cao nhất là 63,6%, 45,5% bệnh nhân không ghi nhận có sự di lệch đường giữa trên phim CLVT, 33% có đè dẹt đường giữa 6-10mm, khối lượng máu tụ trong khoảng 30-50gr (66,7%), nguồn chảy máu: Tồn thương vỡ xương sọ gây máu tụ ngoài màng cứng (63,6%), thời gian nằm viện trung bình 11,96 ngày, lâu nhất là 18 ngày. Tất cả bệnh nhân đều có tri giác tỉnh táo khi ra viện. Kết quả phẫu thuật sau 06 tháng đánh giá theo thang điểm GOS: Độ I: 87,9%; độ II: 9,1%; độ III: 3,0%.

Kết luận: Nguyên nhân chấn thương là tai nạn giao thông chiếm tỉ lệ cao. Phẫu thuật điều trị bệnh lí máu tụ ngoài màng cứng ở trẻ em tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên cho kết quả tốt. Phương pháp mở sọ lấy máu tụ, cầm máu, đặt lại xương trong mổ là phương pháp thường được lựa chọn, hiện vẫn đạt hiệu quả cao trong điều trị.

Từ khóa: Máu tụ ngoài màng cứng trên lều, trẻ em, nguyên nhân, cắt lớp vi tính.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương sọ não là bệnh lý thường gặp trong cấp cứu ngoại khoa, là nguyên nhân hay gặp nhất gây tử vong trong chấn thương trẻ em từ 1-15 tuổi[1]. Máu tụ ngoài màng cứng là tình trạng máu tụ ở vị trí giữa mặt trong xương sọ và màng cứng. Máu tụ ngoài màng cứng chiếm từ 2-3%[2] tỉ lệ của chấn thương sọ não ở trẻ em. Nguyên nhân do chấn thương, hay gặp trong tai nạn giao thông và các tai nạn trong sinh hoạt như ngã cao. Chẩn đoán thường dựa vào dấu hiệu lâm sàng là tri giác (điểm glassgow) và hình ảnh trên phim chụp cắt lớp vi tính (CLVT) sọ não.

Máu tụ NMC ở trẻ em thường có kết quả điều trị tốt. Tuy nhiên, nếu không được chẩn đoán và điều trị kịp thời, khối máu tụ tiến triển nhanh có thể gây ra các biến chứng và di chứng, đặc biệt ở trẻ em là những đối tượng dễ bị tổn thương vì đang trong giai đoạn phát triển về

thể chất, tinh thần và vận động.

Ngày nay, đã có sự phát triển của y học và chăm sóc y tế, kết quả phẫu thuật điều trị máu tụ ngoài màng cứng đã ngày càng tốt hơn. Khoa Ngoại thần kinh – cột sống, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên hiện nay đã thực hiện triển khai những phương pháp chẩn đoán mới và hiện đại nhằm chẩn đoán cũng như áp dụng phẫu thuật điều trị máu tụ ngoài màng cứng ở trẻ em đạt kết quả khả quan.

Mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật điều trị máu tụ ngoài màng cứng do chấn thương ở trẻ em tại Bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên.

*Tác giả liên hệ

Email: chuthuyquynh0405@gmail.com Điện thoại: (+84) 328935009 <https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD11.1782>

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.2. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

Bệnh nhân dưới 16 tuổi được chẩn đoán máu tụ ngoài màng cứng trên lều, được phẫu thuật điều trị tại Bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên từ tháng 10 năm 2020 đến tháng 2 năm 2024.

- Tiêu chuẩn lựa chọn:

- + Tuổi: Từ 0 đến đủ 16 tuổi.
- + Được chẩn đoán máu tụ NMC trên lều, được phẫu thuật tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.
- + Có đầy đủ hồ sơ bệnh án.
- + Đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện tất cả các bệnh nhân thỏa mãn các tiêu chuẩn chọn trong thời gian nghiên cứu. 33 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn lựa chọn vào nghiên cứu.

2.4. Nội dung nghiên cứu và phương pháp thu thập số liệu

2.4.1. Chỉ số, biến số nghiên cứu

- Đặc điểm chung: tuổi, giới, nguyên nhân.
- Hình ảnh trên CLVT: Vị trí, độ di lệch đường giữa, khối lượng máu tụ.
- Kết quả điều trị: Nguồn chảy máu, điểm GCS khi ra viện, đánh giá sau 06 tháng theo thang điểm GOS.

* Đánh giá kết quả ra viện và khám lại theo thang điểm Glasgow Outcome Scale (GOS)

Bảng 1. Bảng điểm Glasgow Outcome Scale (GOS)

Mức độ phục hồi	Đánh giá	Mô tả
1	Hồi phục tốt	Bệnh nhân trở lại cuộc sống gia đình, xã hội như trước khi CTSN
2	Hồi phục khá (Di chứng nhẹ)	Bệnh nhân trở lại cuộc sống gia đình nhưng còn di chứng nhẹ như đau đầu, rối loạn tinh thần, mất ngủ...
3	Hồi phục kém (Di chứng nặng)	Tỉnh táo nhưng thiếu hụt các chức năng thần kinh và phụ thuộc vào người khác trong cuộc sống hàng ngày.
4	Đời sống thực vật	Hôn mê kéo dài hoặc ở trạng thái thực vật
5	Tử vong	

2.4.2. Phương pháp thu thập số liệu

Quá trình thu thập số liệu được thực hiện bởi nhóm nghiên cứu. Các điều tra viên được tập huấn chi tiết về bộ câu hỏi, phương pháp thăm khám.

2.5. Phương pháp quản lý và phân tích số liệu

Thu thập số liệu theo mẫu bệnh án nghiên cứu. Việc nhập số liệu được thực hiện bởi nghiên cứu viên tham gia đề tài. Số liệu được nhập trên phần mềm EPIDATA và được xử lý bằng các thuật toán thống kê trên phần mềm SPSS 20.0.

2.6. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng đạo đức của Bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên thông qua và chấp thuận.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Tuổi và giới tính

Bảng 2. Đặc điểm về tuổi và giới tính của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		Số bệnh nhi	Tỉ lệ (%)	
Tuổi	TB± SD	11,3 ± 4,3		
	≤ 2 tuổi	1	3,0	
	3-6 tuổi	4	12,1	
7-16 tuổi		28	84,8	
	Giới tính	Nam	19	57,6
		Nữ	14	42,4

Nhận xét: Trong nhóm nghiên cứu, tuổi trung bình là 11,3 ± 4,3. Bệnh nhân tăng lên theo nhóm tuổi, nhóm tuổi 7-16 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất (84,8%), chiếm tỉ lệ thấp nhất là nhóm ≤ 2 tuổi (3%), bệnh nhân tuổi nhỏ nhất là 22 tháng. Tỉ lệ bệnh nhi nam chiếm 57,6%, cao hơn so với bệnh nhi nữ (42,4%).

3.2. Nguyên nhân

Bảng 3. Nguyên nhân chấn thương

Nguyên nhân chấn thương	Số bệnh nhi	Tỉ lệ (%)
Tai nạn giao thông	24	72,7
Ngã cao	8	24,2
Khác	1	3,0
Tổng	33	100

Nhận xét: Nguyên nhân do tai nạn giao thông chiếm tỉ lệ cao nhất (72,7%), tai nạn sinh hoạt thấp hơn (24,2%).

3.3. Đặc điểm trên phim chụp CLVT.

Bảng 4. Đặc điểm của khối máu tụ trên CLVT.

Đặc điểm		Tần suất	Tỷ lệ (%)
Vị trí máu tụ	Trán	6	18,2
	Thái dương	4	12,1
	Đỉnh	0	0
	Châm	2	6,1
	Hỗn hợp	21	63,6
Khối lượng (Gram)	30-50	22	66,7
	51-80	8	24,2
	>80	3	9,1
Di lệch đường giữa	Không di lệch	15	45,5
	≤ 5 mm	5	15,2
	6 – 10 mm	11	33,3
	> 10 mm	2	6,1

Nhận xét: Trên phim chụp CLVT sọ não, tỉ lệ máu tụ ngoài màng cứng ở nhiều vị trí (≥2) chiếm tỉ lệ cao nhất là 63,6%. Số máu tụ NMC đơn độc một vị trí thì ở vùng trán có 6 bệnh nhân (18,2%), không thấy bệnh nhân nào có máu tụ đơn độc tại vùng đỉnh. Tất cả các bệnh nhân được phẫu thuật lấy máu tụ đều có khối lượng máu tụ trên 30gr. Đa số trong khoảng 30-50gr (66,7%), có 3 bệnh nhân có máu tụ khối lượng >80gr (9,1%). Có 45,5% bệnh nhân không ghi nhận có sự di lệch đường giữa trên phim CLVT. 11 bệnh nhân có độ di lệch từ 6-10mm (33,3%), có 02 bệnh nhân có độ dè dầy nhiều >10mm trên phim (6,1%).

3.4. Kết quả điều trị

3.4.1. Nguồn chảy máu

Bảng 5. Nguồn chảy máu trên bệnh nhân

	ĐM màng não giữa	Đường vỡ xương	ĐMMNG +Đường vỡ xương	Xoang tĩnh mạch
Số bệnh nhân	19	21	18	2
Tỉ lệ	57,6%	63,6%	54,5%	6,1%

Nhận xét: Tổn thương vỡ xương sọ gây máu tụ ngoài màng cứng (63,6%), sự kết hợp của hai nguồn chảy máu là từ đường vỡ xương và động mạch màng não giữa cũng chiếm tỉ lệ cao (45,5%). 02 bệnh nhân có tổn thương gây chảy máu xoang tĩnh mạch dọc trên.

3.4.2. Thời gian nằm viện

Thời gian nằm viện trung bình 11,96 ngày, lâu nhất là 18 ngày.

3.4.3. Điểm Glasgow khi ra viện.

Tất cả bệnh nhân đều có tri giác tốt, tỉnh khi ra viện.

3.4.4. Kết quả xa điều trị phẫu thuật máu tụ NMC (6 tháng)

Bảng 6. Kết quả điều trị

Kết quả	Số bệnh nhi	Tỷ lệ (%)
Hồi phục hoàn toàn	29	87,9%
Di chứng thần kinh nhẹ (đau đầu, rối loạn giấc ngủ) sinh hoạt học tập bình thường	3	9,1%
Di chứng nặng (liệt ½ người, động kinh, trí nhớ giảm, rối loạn tâm thần)	1	3,0%
Đòi sống thực vật	0	0
Tử vong	0	0
Tổng	33	100

Nhận xét: 87,9% bệnh nhi sau 6 tháng phẫu thuật đạt kết quả tốt, 03 bệnh nhi (9,1%) gặp di chứng nhẹ, là xuất hiện đau đầu khi thay đổi thời tiết. Một bệnh nhân có di chứng rối loạn cảm xúc hành vi thực tổn, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống.

4. BÀN LUẬN

4.1. Tuổi và giới tính.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình là 11,3. Trong đó, nhóm tuổi từ 7-16 tuổi chiếm tỉ lệ nhiều nhất (84,8%), tỉ lệ thấp nhất là nhóm ≤2 tuổi (3%).

Đặc tính của trẻ em là tinh nghịch, ưa hoạt động, thích leo trèo, khám phá xung quanh,... nên có nguy cơ xảy ra té ngã, va chạm.

Kết quả nghiên cứu này cũng khá tương tự với kết quả của các nghiên cứu khác ở trong nước và nước ngoài. Theo Sonethala Manivong[3] (2020) có 80,1% trẻ em từ 7-16 tuổi, Nguyễn Thanh Vân[4] (2002) tỉ lệ này là 79,76%, nghiên cứu tại Hàn Quốc của Sang-Won Jung và cs[5] (2012) có 51,9% cũng nằm ở độ tuổi này.

Nghiên cứu trên 33 bệnh nhi, tỉ lệ bệnh nhi nam chiếm 57,6%, bệnh nhi nữ là 42,4%. Như vậy, tỉ lệ mắc bệnh của nam giới nhiều hơn ở nữ giới, tỉ lệ này là 1,35/1. Với các tác giả như Lê Hồng An[6] (2021) tỉ lệ nam/nữ là 2/1, hoặc theo Khan, M. B. và cs[7] tỉ lệ nam/nữ là 3/1. Cho thấy nam giới cao gấp nhiều lần nữ hoặc hơn nữ

giới. Điều này cũng chứng tỏ tính hoạt bát, năng động, ưa mạo hiểm ở trẻ nam làm tăng tỉ lệ chấn thương nói chung, trong đó có MTNMC.

4.2. Nguyên nhân chấn thương

Nguyên nhân chấn thương trong nghiên cứu như sau: Tai nạn giao thông (72,7%), ngã cao thấp hơn (24,2%). Có 1 trường hợp nguyên nhân do bạo lực (3%).

Tại Việt Nam, theo các nghiên cứu cũ, tai nạn trong sinh hoạt (ngã cao) vẫn chiếm tỉ lệ cao hơn, như nghiên cứu của Nguyễn Thanh Vân[4] có 58,21% các trường hợp MTNMC do ngã cao. Còn theo các nghiên cứu mới đây, theo Sonethala Manivong[3] và Lê Hồng An[6] thì tai nạn giao thông lại chiếm phần nhiều trong nguyên nhân gây tai nạn, lần lượt là 56,5 và 60%.

Ở nước ngoài thì tỉ lệ trẻ nhập viện và phẫu thuật máu tụ NMC do nguyên nhân tai nạn sinh hoạt luôn chiếm tỉ lệ cao hơn so với tai nạn giao thông, như theo Spazzapan, P. và cs[8] thì 90% trường hợp nhập viện sau tai nạn ngã cao.

4.3. Đặc điểm phim chụp CLVT

Trên phim chụp CLVT sọ não, tỉ lệ máu tụ ngoài màng cứng ở nhiều vị trí (≥ 2) chiếm tỉ lệ cao nhất là 63,6%. Tất cả các bệnh nhân được phẫu thuật lấy máu tụ đều có khối lượng máu tụ trên 30gr. Có 45,5% bệnh nhân không ghi nhận có sự di lệch đường giữa trên phim CLVT.

Chụp cắt lớp vi tính có giá trị rất lớn trong chẩn đoán, điều trị và tiên lượng chấn thương sọ não.

4.4. Nguồn chảy máu

Nguồn chảy máu trong máu tụ NMC ở trẻ em có thể là từ đường vỡ xương, động mạch màng não giữa hoặc từ xoang tĩnh mạch. Số ít không xác định được nguyên

nhân.

Qua nghiên cứu của chúng tôi, nhiều bệnh nhân có tổn thương vỡ xương sọ gây máu tụ ngoài màng cứng (63,6%), sự kết hợp của hai nguồn chảy máu là từ đường vỡ xương và động mạch màng não giữa cũng chiếm tỉ lệ cao (54,5%). 02 bệnh nhân có tổn thương gây chảy máu xoang tĩnh mạch dọc trên, 2 trường hợp này đều có đường vỡ xương lan tới vùng xoang tĩnh mạch, gây rách và chảy máu từ xoang.

Theo Sonethala Manivong[3], 72,5% nguồn chảy máu là từ đường vỡ xương, còn lại 27,5% là chảy từ động mạch màng não giữa; nghiên cứu của Nguyễn Thanh Vân[4] cho thấy số bệnh nhân có nguồn chảy là đường vỡ xương chiếm 35,59%, 37,29% là động mạch màng não giữa.

4.5. Thời gian nằm viện

Thời gian nằm viện trung bình theo nghiên cứu của chúng tôi là 11,96 ngày.

Tất cả các bệnh nhân sau khi vào viện đều được phẫu thuật sớm, trong ngày đầu vào viện, vậy nên thời gian nằm viện chủ yếu là hậu phẫu.

Rất ít tác giả đưa ra thời gian nằm viện trong nghiên cứu của mình, nguyên nhân có thể do sự chênh lệch nhiều giữa các bệnh nhân.

4.6. Kết quả điều trị sau 06 tháng

Trong nghiên cứu, (87,9%) bệnh nhi sau 6 tháng phẫu thuật đạt kết quả tốt, 03 bệnh nhi (9,1%) gặp di chứng nhẹ, là xuất hiện đau đầu khi thay đổi thời tiết. Một bệnh nhân có di chứng rối loạn cảm xúc hành vi thực tồn, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống.

So sánh kết quả điều trị của chúng tôi với các tác giả khác:

Bảng 7. Kết quả phẫu thuật của chúng tôi và các tác giả nghiên cứu

Kết quả	Của chúng tôi	Nguyễn Thanh Vân 2002	Sonethala Manivong 2020	Spazzapan, P. 2019	Lê Hồng An 2021
Hồi phục hoàn toàn	87,9%	64,88%	91,9%	76,4%	90%
Di chứng thần kinh nhẹ (đau đầu, rối loạn giấc ngủ) sinh hoạt học tập bình thường	9,1%	29,76%	5,4%	17,6%	10%
Di chứng nặng (liệt ½ người, động kinh, trí nhớ giảm, rối loạn tâm thần)	3%	3,57%	2,7%	5,9%	0
Đòi sống thực vật	0	0	0	0	0
Tử vong	0	1,79%	0	0	0

Có thể thấy, kết quả nghiên cứu của chúng tôi là tương đối tốt khi đa số bệnh nhân đã hồi phục hoàn toàn, không có trường hợp nào sống thực vật và tử vong. Nguyên nhân có thể là do vào viện sớm sau tai nạn, bệnh nhân tình trạng tri giác tốt, được phẫu thuật sớm ngay sau khi có chỉ định, kích thích máu tụ mức độ trung bình. Hoặc có thể do số lượng bệnh nhân của chúng tôi không lớn.

5. KẾT LUẬN

Nguyên nhân chấn thương là tai nạn giao thông chiếm tỉ lệ cao. Chụp cắt lớp vi tính sọ não có giá trị trong chẩn đoán, điều trị, theo dõi và tiên lượng bệnh. Phẫu thuật điều trị bệnh lí máu tụ ngoài màng cứng ở trẻ em tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên cho kết quả tốt. Phương pháp mở sọ lấy máu tụ, cầm máu, đặt lại xương trong mô là phương pháp thường được lựa chọn, hiện vẫn đạt hiệu quả cao trong điều trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Park, E. S., Yang, H. J. & Park, J. B. Pediatric Traumatic Brain Injury: The Epidemiology in Korea. *J Korean Neurosurg* 65, 2022, 334-341.
- [2] Al Mamoori, M. J. Management of Epidural Hematoma in the Pediatric Age Group. *Medical Journal of Babylon* 16, 2019, 276-285.
- [3] Sonethala Manivong. Kết quả điều trị máu tụ ngoài màng cứng ở trẻ em tại Bệnh viện Việt Đức. Luận văn Thạc sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội, 2020.
- [4] Nguyễn Thanh Vân. Nghiên cứu về đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng, xử trí sớm máu tụ ngoài màng cứng cấp tính ở trẻ em do chấn thương sọ não kín. Luận văn tốt nghiệp bác sĩ chuyên khoa cấp II, Trường đại học Y Hà Nội, 2002.
- [5] Sang-Won Jung, M. D. & Dong-Won Kim, M. D. Our Experience with Surgically Treated Epidural Hematomas in Children. *Journal of Korean Neurosurgical* 51, 2012, 215-218.
- [6] Lê Hồng An. Đặc điểm lâm sàng, hình ảnh học và kết quả điều trị ngoại khoa máu tụ ngoài màng cứng ở trẻ em do chấn thương sọ não. Luận văn Thạc sĩ Y học, Trường đại học Y Dược - Đại học Quốc gia Hà Nội, 2021.
- [7] Khan, M. B. et al. Surgical management of traumatic extra dural hematoma in children: Experiences and analysis from 24 consecutively treated patients in a developing country. *Surg Neurol Int* 4, 2013, 103.
- [8] Spazzapan, P., Krasovec, K. & Velnar, T. Risk factors for bad outcome in pediatric epidural hematomas: a systemic review. *Chin Neurosurg J* 5, 2019, 19.