

MỐI LIÊN QUAN GIỮA TỔN THƯƠNG TRÊN PHIM CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH VÀ TÌNH TRẠNG LÂM SÀNG Ở BỆNH NHI CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO

Nguyễn Thế Điệp¹, Bùi Vũ Trung²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm tổn thương trên phim chụp cắt lớp vi tính (CT scan) sọ não và mối liên quan giữa hình thái tổn thương CT scan với mức độ lâm sàng ở bệnh nhi chấn thương sọ não. **Đôi tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, mô tả, phân tích trên 72 bệnh nhi chấn thương sọ não điều trị tại Bệnh viện Nhi Thái Bình trong khoảng thời gian từ 01/01/2021 đến 31/12/2025. Thu thập đặc điểm dịch tễ, nguyên nhân chấn thương, điểm GCS khi nhập viện và các dạng tổn thương trên CT sọ não. So sánh phân bố tổn thương CT theo nhóm GCS; kiểm định thống kê với ngưỡng ý nghĩa $p < 0,05$. **Kết quả:** Tuổi thường gặp nhất là 11-15 tuổi (55,6%), nam chiếm ưu thế (69,4%). Nguyên nhân chấn thương chủ yếu là tai nạn giao thông (82,9%), tiếp theo là tai nạn sinh hoạt (12,0%). Đa số bệnh nhi có chấn thương sọ não nhẹ (GCS 13-15 điểm, chiếm 77,8%). Trên hình ảnh CT scan, các tổn thương sọ não gặp gồm vỡ, lún xương sọ (36,1%), tụ máu ngoài màng cứng (16,7%), dập não, xuất huyết não (13,9%), và 22,2% không ghi nhận tổn thương nội sọ rõ. **Kết luận:** Tổn thương nội sọ trên CT scan lan tỏa hoặc phối hợp liên quan chặt chẽ với điểm GCS thấp, tổn thương khu trú chủ yếu gặp ở nhóm điểm GCS cao. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,0001$). CT scan đóng vai trò quan trọng trong đánh giá mức độ nặng và định hướng xử trí ban đầu cho bệnh nhi chấn thương sọ não.

Từ khóa: Chấn thương sọ não; trẻ em; CT scan sọ não; mức độ nặng.

ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN COMPUTED TOMOGRAPHY FINDINGS AND CLINICAL STATUS IN PEDIATRIC TRAUMATIC BRAIN INJURY

Objectives: To describe the characteristics of lesions on cranial computed tomography (CT scans) and the relationship between CT scan lesion morphology and clinical severity in pediatric patients with traumatic brain injury. **Subjects and Methods:** A retrospective, descriptive, and analytical study was conducted on 72 pediatric patients with traumatic brain injury treated at Thai Binh Pediatric Hospital from January 1, 2021, to December 31, 2025. Epidemiological characteristics, causes of injury, GCS scores upon admission, and types of lesions on cranial CT scans were collected. The distribution of CT lesions by GCS group was compared; statistical testing was

performed with a significance level of $p < 0.05$. **Results:** The most common age group was 11-15 years old (55.6%), with males predominating (69.4%). The leading cause of injury was traffic accidents (82.9%), followed by domestic accidents (12.0%). The majority of pediatric patients had mild traumatic brain injury (GCS 13-15 points, accounting for 77.8%). On CT scans, the brain injuries encountered included skull fracture/depression (36.1%), epidural hematoma (16.7%), brain contusion/hemorrhage (13.9%), and 22.2% showed no apparent intracranial injury. **Conclusion:** Diffuse or combined intracranial injuries on CT scans were strongly associated with low GCS scores, while focal injuries were mainly found in the high GCS group. This difference was statistically significant ($p < 0.0001$). CT scans play a crucial role in assessing the severity and guiding initial management for pediatric traumatic brain injury.

Keywords: Traumatic brain injury; children; brain CT scan; injury severity.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương sọ não (CTSN) là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong và tàn tật ở trẻ em trên toàn cầu, chiếm tỷ lệ đáng kể trong các trường hợp nhập viện do chấn thương [1]. Theo các báo cáo gần đây, gánh nặng CTSN ở trẻ em vẫn có xu hướng gia tăng, đặc biệt tại các quốc gia thu nhập thấp và trung bình, nơi tai nạn giao thông và tai nạn sinh hoạt chưa được kiểm soát hiệu quả [2]. CTSN ở trẻ em không chỉ gây nguy hiểm tức thời đến tính mạng mà còn để lại nhiều di chứng lâu dài về thần kinh, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự phát triển thể chất và nhận thức của trẻ.

Đánh giá mức độ nặng của CTSN ngay khi nhập viện có ý nghĩa quyết định trong lựa chọn chiến lược điều trị và tiên lượng bệnh [3]. Cắt lớp vi tính (CTscan) sọ não là phương tiện chẩn đoán hình ảnh có giá trị trong đánh giá CTSN cấp, giúp phát hiện nhanh các tổn thương nội sọ và định hướng xử trí kịp thời. Các nghiên cứu gần đây cho thấy hình thái tổn thương trên CTscan, đặc biệt là tổn thương lan tỏa hoặc tổn thương phối hợp, có mối liên quan chặt chẽ với mức độ nặng theo điểm GCS và diễn biến lâm sàng của CTSN ở trẻ em [4]. Việc nghiên cứu mối liên quan giữa tổn thương trên CT scan và mức độ nặng CTSN ở trẻ em có giá trị quan trọng trong thực hành lâm sàng, giúp nâng cao độ chính xác trong đánh giá ban đầu và hỗ trợ quyết định theo dõi, can thiệp sớm. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu "Mối liên quan

¹ Trường Đại học Y Dược Thái Bình

² Bệnh viện Nhi Thái Bình

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thế Điệp

Email: diepnguyentheytb@gmail.com

Ngày nhận bài: 13.1.2026

Ngày phản biện khoa học: 3.2.2026

Ngày duyệt bài: 17.3.2026

giữa tổn thương trên CT scan và tình trạng lâm sàng ở bệnh nhi chấn thương sọ não tại Bệnh viện Nhi Thái Bình”, nhằm cung cấp thêm bằng chứng khoa học phục vụ thực hành lâm sàng và góp phần nâng cao hiệu quả điều trị CTSN ở trẻ em.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là 72 bệnh nhi được chẩn đoán chấn thương sọ não, điều trị tại Bệnh viện Nhi Thái Bình trong thời gian từ tháng 01/2021 đến 12/2025. Tất cả bệnh nhi đều được thăm khám lâm sàng, đánh giá mức độ tri giác theo thang điểm Glasgow và chụp CT scan sọ não khi nhập viện.

*** Tiêu chuẩn lựa chọn:**

- Bệnh nhi từ 5- 15 tuổi.
- Được chẩn đoán chấn thương sọ não dựa trên lâm sàng và/hoặc hình ảnh CT scan.
- Có đầy đủ hồ sơ bệnh án, bao gồm thông tin lâm sàng, điểm GCS lúc nhập viện và kết quả CT scan sọ não.

*** Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Bệnh nhi có tiền sử bệnh lý thần kinh trung ương trước đó.
- Hồ sơ bệnh án không đầy đủ thông tin cần thiết cho nghiên cứu.
- Bệnh nhi được chuyển viện ngay sau khi nhập viện, không có dữ liệu CTscan tại đơn vị nghiên cứu.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp hồi cứu, mô tả kết hợp phân tích. Các thông tin được thu thập từ hồ sơ bệnh án lưu trữ tại bệnh viện theo một mẫu phiếu nghiên cứu thống nhất.

2.3. Phương pháp phân tích số liệu

Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê y học SPSS 26.0. Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm. Mỗi liên quan giữa hình thái tổn thương trên CT scan và mức độ nặng theo thang điểm GCS được phân tích bằng kiểm định Chi-square hoặc Fisher's exact test khi phù hợp. Giá trị p < 0,05 được coi là có ý nghĩa thống kê.

III. KẾT QUẢ

Bảng 3.1. Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi và giới tính (n=72)

Nhóm tuổi	Nam (%)	Nữ (%)	Tổng cộng	Tỷ lệ (%)
6 - 10 tuổi	20	12	32	44,4
11 - 15 tuổi	30	10	40	55,6
Tổng	50 (69,4%)	22 (30,6%)	72	100

Nhận xét: Bệnh nhân tập trung nhiều nhất ở nhóm tuổi 11-15 tuổi (55,6%); nam chiếm đa số (69,4%) và nhiều hơn nữ ở tất cả các nhóm tuổi.

Bảng 3.2. Nguyên nhân chấn thương (n=72)

Nguyên nhân	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Tai nạn giao thông (TNGT)	58	80,5
Tai nạn sinh hoạt	9	12,5
Tai nạn học đường/Thể thao	4	5,6
Bạo lực/Khác	1	1,4
Tổng	72	100

Nhận xét: Tai nạn giao thông là nguyên nhân chủ yếu (80,5%), tiếp theo là tai nạn sinh hoạt (12,5%); các nguyên nhân khác chiếm tỷ lệ rất thấp.

Bảng 3.3. Phân loại mức độ chấn thương theo thang điểm Glasgow (n=72)

Điểm GCS	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Nhẹ (13 - 15 điểm)	56	77,8
Trung bình (9 - 12 điểm)	11	15,3
Nặng (3 - 8 điểm)	5	6,9
Tổng	72	100

Nhận xét: Phần lớn bệnh nhân có chấn thương sọ não mức độ nhẹ (77,8%); chấn thương trung bình và nặng chiếm tỷ lệ thấp (15,3% và 6,9%).

Bảng 3.4. Đặc điểm tổn thương trên CT Scan sọ não (n=72)

Loại tổn thương	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Vỡ xương sọ/Lún sọ	26	36,1
Tụ máu ngoài màng cứng (EDH)	12	16,7
Tụ máu dưới màng cứng (SDH)	10	13,9
Dập não/Xuất huyết não	8	11,1
Không thấy tổn thương nội sọ/Phù não nhẹ	16	22,2
Tổng	72	100

Nhận xét: Tổn thương vỡ/lún xương sọ chiếm tỷ lệ cao nhất (36,1%); 22,2% trường hợp không thấy tổn thương nội sọ hoặc chỉ phù não nhẹ trên CT scan.

Bảng 3.5. Mối liên quan giữa tổn thương CT scan và mức độ GCS (n=72)

Loại tổn thương trên CT	GCS 13-15	GCS 9-12	GCS 3-8	p
Tổn thương khu trú	48	3	0	<0,0001
Tổn thương lan tỏa/phối hợp	8	8	5	
Tổng	56	11	5	

Nhận xét: Tổn thương khu trú chủ yếu gặp ở bệnh nhân có GCS 13-15, trong khi tổn thương lan tỏa/phối hợp thường gặp hơn ở nhóm GCS thấp; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,0001$).

Bảng 3.6. Tổn thương CT Scan theo nguyên nhân chấn thương (n = 72)

Nguyên nhân	Khu trú	Lan tỏa/ Phối hợp	Tổng
Tai nạn giao thông	39 (54,2)	19 (26,4%)	68 (80,6%)
Ngã cao/Sinh hoạt/khác	12 (16,6%)	2 (2,8%)	14 (19,4%)
p	<0,05		72

Nhận xét: Tổn thương lan tỏa/phối hợp xảy ra nhóm do tai nạn giao thông chiếm 26,4%, cao hơn so với nhóm ngã cao/sinh hoạt/khác. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi được thực hiện trên 72 bệnh nhi chấn thương sọ não điều trị tại Bệnh viện Nhi Thái Bình, với mục tiêu đánh giá mối liên quan giữa hình thái tổn thương trên CT scan sọ não và mức độ nặng theo thang điểm Glasgow (GCS). Kết quả cho thấy chấn thương sọ não gặp chủ yếu ở trẻ nam, chiếm 69,4%, thường gặp nhất ở nhóm tuổi 11-15 chiếm 55,6%. Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước, cho thấy trẻ nam lớn tuổi có nguy cơ chấn thương cao hơn do tham gia giao thông và các hoạt động thể lực nhiều hơn [2].

Nguyên nhân chấn thương chủ yếu trong nghiên cứu của chúng tôi là tai nạn giao thông (80,5%), tiếp theo là tai nạn sinh hoạt (12,5%). Tỷ lệ này tương đồng với các báo cáo gần đây tại các quốc gia đang phát triển, nơi tai nạn giao thông vẫn là nguyên nhân hàng đầu gây chấn thương sọ não ở trẻ em [5]. Điều này nhấn mạnh vai trò của các biện pháp phòng ngừa tai nạn giao thông trong giảm gánh nặng chấn thương sọ não ở nhóm tuổi này.

Về mức độ nặng, đa số bệnh nhi trong nghiên cứu có chấn thương sọ não nhẹ (GCS 13-15 điểm), chiếm 77,8%. Tỷ lệ chấn thương trung bình và nặng lần lượt là 15,3% và 6,9%. Kết quả này tương tự các nghiên cứu hồi cứu gần đây, cho thấy phần lớn bệnh nhi nhập viện vì chấn thương sọ não thuộc nhóm nhẹ, tuy nhiên nhóm trung bình và nặng lại chiếm phần lớn các trường hợp có biến chứng và cần can thiệp tích cực [3].

Hình ảnh CT scan sọ não cho thấy các tổn thương thường gặp nhất là vỡ hoặc lún xương sọ (36,1%), tụ máu ngoài màng cứng (16,7%) và dập não/xuất huyết não (11,1%). Khoảng 22,2%

trường hợp không ghi nhận tổn thương nội sọ rõ trên CT scan hoặc chỉ có phù não nhẹ. Kết quả này phù hợp với các khuyến cáo trong hướng dẫn quản lý chấn thương sọ não nặng ở trẻ em của tổ chức chấn thương sọ não của Mỹ, cho thấy tổn thương CT scan lan tỏa thường liên quan với rối loạn tri giác [3].

Kết quả quan trọng nhất của nghiên cứu là mối liên quan rõ rệt giữa hình thái tổn thương trên CT scan và mức độ nặng theo GCS. Chúng tôi nhận thấy các tổn thương CT scan lan tỏa hoặc phối hợp chiếm ưu thế ở nhóm bệnh nhi có GCS thấp, trong khi các tổn thương khu trú chủ yếu gặp ở nhóm GCS nhẹ. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê rất cao ($p < 0,0001$). Phát hiện này phù hợp với nhiều nghiên cứu gần đây, cho thấy tổn thương CT lan tỏa phản ánh mức độ tổn thương não nghiêm trọng hơn, thường đi kèm rối loạn tri giác nặng và tiên lượng xấu hơn [4].

Ngoài ra, phân tích mối liên quan giữa nguyên nhân chấn thương và hình thái tổn thương CT scan cho thấy tai nạn giao thông có xu hướng gây tổn thương lan tỏa hoặc phối hợp nhiều hơn so với tai nạn sinh hoạt. Kết quả này phù hợp với cơ chế chấn thương có lực tác động lớn, đa hướng trong tai nạn giao thông, dẫn đến tổn thương não lan tỏa [5],[6]. Điều này gợi ý rằng ở những bệnh nhi bị tai nạn giao thông, cần đánh giá cẩn thận hơn về mức độ nặng và nguy cơ tổn thương lan tỏa ngay cả khi GCS ban đầu chưa quá thấp.

Từ các kết quả trên, có thể thấy CT scan sọ não đóng vai trò quan trọng trong đánh giá ban đầu mức độ nặng của chấn thương sọ não ở trẻ em. Việc kết hợp đánh giá lâm sàng bằng thang điểm GCS với phân tích hình thái tổn thương trên CT scan giúp bác sĩ lâm sàng phân tầng nguy cơ chính xác hơn, từ đó đưa ra chiến lược theo dõi và điều trị phù hợp, đặc biệt ở các cơ sở y tế tuyến tỉnh.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy hình thái tổn thương trên CT scan sọ não có mối liên quan chặt chẽ với mức độ nặng theo thang điểm Glasgow (GCS) ở bệnh nhi chấn thương sọ não. Các tổn thương CT scan lan tỏa hoặc phối hợp thường gặp ở những trường hợp có điểm GCS thấp, trong khi tổn thương khu trú chủ yếu gặp ở chấn thương sọ não mức độ nhẹ. CT scan sọ não đóng vai trò quan trọng trong đánh giá ban đầu, giúp chẩn đoán mức độ nặng và định hướng theo dõi, điều trị phù hợp cho bệnh nhi chấn thương sọ não.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Safdarian M, Trinka E, Rahimi-Movaghar V, et al.** Global, regional, and national burden of spinal cord injury, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Neurology*. 2023;22(11):1026-1047. doi:10.1016/S1474-4422(23)00287-9
2. **Dewan MC, Mummareddy N, Wellons JC, 3rd, Bonfield CM.** Epidemiology of Global Pediatric Traumatic Brain Injury: Qualitative Review. *World neurosurgery*. Jul 2016;91:497-509.e1. doi:10.1016/j.wneu.2016.03.045
3. **Kochanek PM, Tasker RC, Carney N, et al.** Guidelines for the Management of Pediatric Severe Traumatic Brain Injury, Third Edition: Update of the Brain Trauma Foundation Guidelines. *Pediatric critical care medicine: a journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies*. Mar 2019;20(3S Suppl 1):S1-s82. doi:10.1097/pcc.0000000000001735
4. **Maas AIR, Menon DK, Adelson PD, et al.** Traumatic brain injury: integrated approaches to improve prevention, clinical care, and research. *The Lancet Neurology*. Dec 2017;16(12):987-1048. doi:10.1016/s1474-4422(17)30371-x
5. **Organization WH.** 2023. *Global status report on road safety 2023*. 2023;
6. **Araki T, Yokota H, Morita A.** Pediatric Traumatic Brain Injury: Characteristic Features, Diagnosis, and Management. *Neurologia medico-chirurgica*. Feb 15 2017;57(2):82-93. doi:10.2176/nmc.ra.2016-0191

BẢN ĐỒ ĐIỆN THỂ NỘI MẠC VÙNG CƠ THẤT VỊ TRÍ KHỞI PHÁT RỐI LOẠN NHỊP THẤT VÔ CĂN TỪ ĐƯỜNG RA THẤT PHẢI

Nguyễn Đại Nghĩa¹, Vũ Văn Bạ^{1,2,*}, Ngô Thành Hưng³, Hoàng Trung Kiên⁴, Đỗ Đức Thịnh⁴, Nguyễn Mạnh Hùng⁴, Lường Công Thức⁵

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm điện thể lưỡng cực nội mạc của rối loạn nhịp thất vô căn khởi phát từ đường ra thất phải (ĐRTP), nhằm làm rõ đặc điểm cơ chất điện học và đóng góp dữ liệu bản đồ điện thể trong nhóm bệnh nhân không có bệnh tim cấu trúc. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả hồi cứu trên các bệnh nhân được chẩn đoán ngoại tâm thu thất hoặc nhịp nhanh thất vô căn khởi phát từ ĐRTP, đã được lập bản đồ điện học ba chiều và triệt đốt tại Bệnh viện E, từ tháng 05/2020 đến tháng 09/2024. Điện thể lưỡng cực nội mạc được thu thập từ bản đồ điện thể trong nhịp xoang, phân tích theo các vùng giải phẫu của ĐRTP và so sánh giữa vị trí đích triệt đốt với các vùng lân cận. **Kết quả:** Điện thể lưỡng cực trung bình tại ĐRTP là $3,41 \pm 1,34$ mV. Không ghi nhận vùng điện thể thấp gợi ý xơ sẹo. Điện thể tại vị trí đích triệt đốt tương đương với các vùng lân cận và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa thành vách và thành tự do ($p > 0,05$). **Kết luận:** Bản đồ điện thể ở bệnh nhân rối loạn nhịp thất vô căn ĐRTP cho thấy cơ chất điện học bảo tồn, không có đặc điểm của sẹo hay vùng điện thể thấp. Kết quả này củng cố bản chất lành tính của bệnh và cung cấp dữ

liệu tham chiếu cho chiến lược lập bản đồ và triệt đốt trong thực hành lâm sàng.

Từ khóa: Rối loạn nhịp thất; Đường ra thất phải; Bản đồ điện thể

ABSTRACT

ENDOCARDIAL VOLTAGE MAPPING OF IDIOPATHIC VENTRICULAR ARRHYTHMIA ORIGINATING FROM THE RIGHT VENTRICULAR OUTFLOW TRACT

Background: Idiopathic ventricular arrhythmias originating from the right ventricular outflow tract (RVOT) are typically observed in structurally normal hearts. However, detailed voltage characteristics of the RVOT substrate remain incompletely described. This study aimed to characterize bipolar endocardial voltage mapping in patients with idiopathic RVOT ventricular arrhythmias and to provide reference data for electroanatomical mapping strategies. **Methods:** We conducted a retrospective observational study of patients diagnosed with idiopathic premature ventricular complexes or ventricular tachycardia originating from the RVOT who underwent three-dimensional electroanatomical mapping and catheter ablation at a tertiary center. Bipolar endocardial voltage data were collected during sinus rhythm and analyzed according to anatomical regions of the RVOT. Voltage at successful ablation sites was compared with adjacent areas and between septal and free wall regions. **Results:** The mean bipolar voltage within the RVOT was 3.41 ± 1.34 mV. No low-voltage areas suggestive of myocardial scar were identified. Bipolar voltage at successful ablation sites did not significantly differ from surrounding regions. Additionally, no significant differences were observed between septal

¹ Bệnh viện Đại học Y Dược, cơ sở Linh Đàm

² Trường đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

³ Bệnh viện Tim Hà Nội

⁴ Bệnh viện E

⁵ Học viện Quân Y

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Văn Bạ

Email: vuvanba.ump@vnu.edu.vn

Ngày nhận bài: 14.1.2026

Ngày phản biện khoa học: 4.2.2026

Ngày duyệt bài: 18.3.2026