thuốc thì động mạch (C); thải thuốc thì tĩnh mạch (D).

V. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

CHT là một phương pháp chẩn đoán hình ảnh có giá trị chẩn đoán cao đối với bệnh lý UBTG, giúp đánh giá mức độ xâm lấn và các biến chứng, nên chỉ định thường quy kết hợp với hình ảnh siêu âm, xét nghiệm AFP nhằm phát hiện sớm UBTG. CHT còn là cơ sở chẩn đoán xác định trong trong trường hợp hình ảnh điển hình phối hợp với xét nghiệm AFP cao ≥400ng/ml.

Một số trường hợp có hình ảnh CHT không điển hình được ghi nhận có thể nhầm lẫn với các loại u khác. Do đó cần phải phối hợp lâm sàng, xét nghiệm và hướng dẫn theo dõi, sinh thiết khi có chỉ định.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Cancer Facts & Figures** 2008, n.d. https://www.cancer.org/ research/ cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/cancer-facts-figures-2008. html
2. **Huỳnh Quang Huy,** 2015, Nghiên Cứu Vai Trò Cộng Hưởng Từ Trong Chẩn Đoán và Đánh Giá Kết Quả Điều Trị Ung Thư Biểu Mô Tế Bào Gan Bằng Phương Pháp Nút Mạch Hóa Dầu," n.d.
3. **Quyết Định 3129/QĐ-BYT 2020.** "Tài Liệu Hướng Dẫn Chẩn Đoán Điều Trị Ung Thư Biểu Mô Tế Bào Gan."
4. **Lê Duy Trinh** (2014). Nghiên cứu đặc điểm cộng hưởng từ của ung thư biểu mô tế bào gan. Bệnh Viện Bạch Mai.
5. **Phạm Minh Thông** (2013). Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh và vai trò cộng hưởng từ trong chẩn đoán ung thư biểu mô tế bào gan. Bệnh Viện Bạch Mai.
6. **Hanna, R. F., Aguirre, D. A., Kased, N., Emery, S. C., Peterson, M. R., & Sirlin, C. B.** (2008). Cirrhosis-associated hepatocellular nodules: Correlation of histopathologic and MR imaging features. Radiographics: A Review Publication of the Radiological Society of North America, Inc, 28(3), 747–769. https://doi.org/ 10.1148/rg.283055108
7. **Nguyễn Thị Hiếu, Ngô Lê Lâm, Đỗ Anh Tuấn, Nguyễn Trung Kiên.** "Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh của cộng hưởng từ với thuốc đối quang từ primovist trong chẩn đoán ung thư biểu mô tế bào gan." Tạp chí Y học Việt Nam 520, no. 1B (2022). https://doi.org/10.51298/vmj. v520i1B. 3873.

ĐẶC ĐIỂM DẤU BỎNG ĐIỆN VÀ TỔN THƯƠNG CƠ TIM Ở NẠN NHÂN TỬ VONG DO ĐIỆN TRONG GIÁM ĐỊNH PHÁP Y

Ngô Thị Tuyết Hạnh[1,2], Vương Gia Bảo[3]*, Nguyễn Thị Lan Hương[3], Bùi Thị Huyền Thương[3]

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tử vong do điện vẫn còn phổ biến tại Việt Nam, nhưng việc giám định pháp y đôi khi gặp khó khăn vì có thể không hiện diện dấu bỏng điện trên đại thể và không giám định mô bệnh học toàn diện. **Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm mô bệnh học dấu bỏng điện da và tổn thương cơ tim ở nạn nhân tử vong do điện, đồng thời phân tích mối liên quan giữa hai đặc điểm này. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả hàng loạt ca trên 56 trường hợp tử vong do điện được giám định tại Trung tâm Pháp y TP. Hồ Chí Minh (2022–2024). Các đặc điểm được ghi nhận, phân tích thống kê bằng phần mềm STATA. **Kết quả:** Nam giới chiếm 87,5% (tỷ lệ nam/nữ = 7:1), tuổi trung bình 35,3 ± 15,8 (dao động từ 2–77 tuổi), chủ yếu trong độ tuổi lao động. Tai nạn lao động là thường gặp nhất (57,1%), tiếp theo là tai nạn sinh hoạt (41,1%). Tổn thương da trên đại thể, 92,9% có dấu bỏng điện với đa số là dạng lõm trung tâm, màu xám, khô (80,4%) và 7,1% không ghi nhận dấu bỏng điện. Xét nghiệm mô bệnh học tổn thương da gồm biến đổi nhân tế bào lớp đáy/gai (98,2%), bóc tách lớp da (96,4%), hốc sáng (75%), đông vón sợi collagen (96,4%), huyết tắc mạch máu (89,3%), biến đổi phần phụ da và mất nhú chân bì màng đáy (60,7%). Tim ở đại thể, xuất huyết dưới thanh mạc chiếm 64,3%, nhồi máu 25%, hoại tử 16,1%, xét nghiệmmô bệnh học ghi nhận sợi cơ tim gợn sóng (94,6%), phân đoạn (92,9%), nhân vuông (98,2%), hoại tử (62,5%). Không tìm thấy mối liên hệ giữa tổn thương cơ tim và dấu bỏng điện ở đại thể, có thể xem đây là những tổn thương xuất hiện độc lập. **Kết luận:** Cả dấu bỏng điện và các tổn thương cơ tim đều có giá trị quan trọng trong pháp y. Đáng chú ý, các đặc điểm mô bệnh học vẫn có thể hiện diện ngay cả khi không quan sát thấy dấu bỏng điện ở đại thể, nhấn mạnh tầm quan trọng của việc phối hợp đánh giá đại thể và mô bệnh học nhằm nâng cao độ chính xác trong chẩn đoán tử vong do điện. ***Từ khóa:*** điện giật, bỏng điện, tổn thương cơ tim, giám định pháp y.

[1]Trường Y- Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh
[2]Bệnh viện Nguyễn Tri Phương
[3]Trung tâm Pháp y Thành phố
Chịu trách nhiệm chính: Vương Gia Bảo
Email: giabaovuong10@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.10.2025
Ngày phản biện khoa học: 19.11.2025
Ngày duyệt bài: 9.12.2025

SUMMARY

CHARACTERISTICS OF ELECTRICAL BURNS AND MYOCARDIAL LESIONS IN FATAL ELECTROCUTION CASES: A FORENSIC PATHOLOGY STUDY

Background: Fatal electrocution remains a common cause of death in Vietnam. However, forensic diagnosis is often challenging because electrical burns may be absent or nonspecific on gross examination, and myocardial lesions have not been systematically evaluated in many cases. **Objectives:** To describe the gross and histopathological characteristics of electrical skin burns and myocardial lesions in fatal electrocution cases, and to analyze the association between these findings. **Methods:** A descriptive case series was conducted on 56 fatal electrocution cases autopsied at the Ho Chi Minh City Forensic Center between 2022 and 2024. Gross and microscopic features of the skin and heart were recorded. Statistical analysis was performed using STATA software. **Results**: Males accounted for 87.5% of cases (male-to-female ratio 7:1). The mean age was 35.3 ± 15.8 years (range: 2–77 years), with most victims being of working age. Occupational accidents were the most common circumstances (57.1%), followed by domestic accidents (41.1%). On gross examination, electrical burns were identified in 92.9% of cases, most commonly presenting as central crater-like lesions (80.4%); 7.1% of cases showed no visible electrical burns. Histopathological examination of the skin revealed frequent findings, including basal and spinous layer nuclear alterations (98.2%), epidermal detachment (96.4%), collagen fiber coagulation (96.4%), vascular thrombosis (89.3%), intraepidermal or dermal vacuolization (75%), and adnexal structural changes with loss of the dermoepidermal junction (60.7%). Gross cardiac findings included subepicardial hemorrhage (64.3%), myocardial infarction (25%), and myocardial necrosis (16.1%). Microscopically, common myocardial alterations were wavy myocardial fibers (94.6%), myofiber fragmentation (92.9%), squared nuclei of cardiomyocytes (98.2%), and myocardial necrosis (62.5%). No statistically significant association was found between gross electrical burns and myocardial lesions, suggesting that these findings may occur independently. **Conclusions:** Both electrical skin burns and myocardial lesions provide important forensic evidence in electrocution deaths. Notably, characteristic histopathological changes may still be present even in the absence of grossly visible electrical burns. These findings emphasize the crucial role of combining gross examination with histopathological analysis to improve diagnostic accuracy in forensic investigations of electrocution-related deaths.

Keywords: electrocution; electrical burns; myocardial lesions; forensic pathology.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Điện có vai trò thiết yếu trong đời sống và sản xuất, nhưng tai nạn điện vẫn là nguyên nhân tử vong thường gặp, đặc biệt ở các quốc gia đang phát triển như Việt Nam. Mỗi năm có khoảng 350–400 ca tử vong do điện giật được ghi nhận. Trong giám định pháp y, chẩn đoán tử vong do điện thường gặp khó khăn vì dấu bỏng điện có thể không đặc hiệu, đôi khi không phát hiện và tổn thương cơ tim chưa được nghiên cứu toàn diện. Một số nghiên cứu trong nước chỉ khảo sát tổn thương ở da, trong khi nghiên cứu quốc tế chủ yếu tập trung nghiên cứu các đặc điểm đơn lẻ ở da hoặc tim, với cỡ mẫu hạn chế và thiếu phối hợp các đặc điểm. Điều này tạo ra khoảng trống khoa học trong việc nhận diện toàn diện tổn thương đa cơ quan ở nạn nhân tử vong do điện.

Câu hỏi nghiên cứu: Các đặc điểm dấu bỏng điện và tổn thương cơ tim ở nạn nhân tử vong do điện là gì, và mối liên quan giữa chúng có thể góp phần nâng cao giá trị giám định pháp y ra sao?

Mục tiêu nghiên cứu:

1.Mô tả đặc điểm dấu bỏng điện ở đại thể và mô bệnh học.

2.Mô tả đặc điểm tổn thương cơ tim ở đại thể và mô bệnh học.

3.Phân tích mối liên quan giữa dấu bỏng điện và tổn thương cơ tim.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả loạt ca.

Đối tượng nghiên cứu: Tiêu chuẩn chọn là tất cả trường hợp tử vong do điện được giám định tại Trung tâm Pháp y TP. Hồ Chí Minh từ 01/2022 đến 12/2024. Tiêu chuẩn loại trừ là các trường hợp tiêu bản mất màu, khó đánh giá được.

Cỡ mẫu và cách chọn mẫu: Phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Tổng cộng 56 trường hợp được đưa vào phân tích.

Thu thập dữ liệu: Hồ sơ giám định, ảnh lưu trữ, tiêu bản mô học H&E. Mỗi trường hợp được mã hóa theo mã số nghiên cứu; không sử dụng thông tin cá nhân nạn nhân.

Phương pháp thống kê: Dữ liệu được phân tích bằng phần mềm STATA. So sánh nhóm bằng phép kiểm Chi-square hoặc Fisher's exact test. Giá trị $p < 0,05$ được coi có ý nghĩa thống kê.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học – Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh chấp thuận (số 3201/ĐHYD-HĐĐĐ, ngày 30/10/2024). Thông tin cá nhân nạn nhân được bảo mật tuyệt đối và chỉ dùng cho mục đích nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong 56 trường hợp tử vong do điện được giám định, nam giới chiếm đa số với 49 ca (87,5%), tỷ lệ nam/nữ là 7:1; tuổi trung bình 35,3 ± 15,8 (dao động 2–77 tuổi), chủ yếu thuộc nhóm lao động (18–60 tuổi, chiếm 83,3%) và nhiều nhất ở nhóm 18–30 tuổi (46,3%), ghi nhận nhóm dưới 18 tuổi chiếm 3,7%. Về hoàn cảnh tử vong, tai nạn lao động chiếm 57,1%, tai

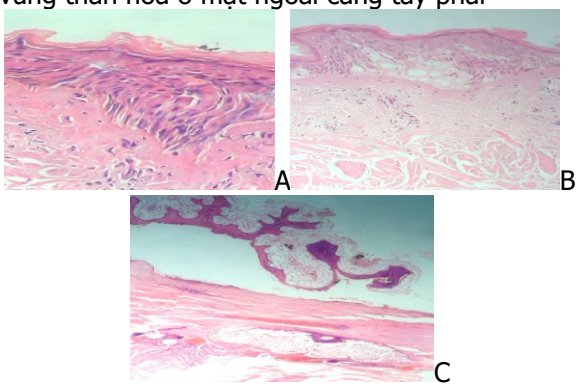
nạn sinh hoạt 41,1%, trong khi tự tử hiếm gặp (1,8%) và không ghi nhận mưu sát, kết quả này (Bảng 1) tương đồng với các báo cáo của Lưu Sỹ Hùng [1].

Bảng 1. So sánh hình thái pháp y của nghiên cứu này và nghiên cứu khác

Hình thái pháp y	Nghiên cứu này (n=56)		Lưu Sỹ Hùng [1] và cộng sự (n=37)	
	Tần số	Tỷ lệ (%)	Tần số	Tỷ lệ (%)
Tai nạn sinh hoạt	23	41,1	8	21,6
Tai nạn lao động	32	57,1	20	54,1
Mưu sát	0	0	1	2,7
Tự sát	1	1,8	0	0

Dấu bỏng điện trên da ghi nhận ở 52/56 trường hợp (92,9%), trong đó hình thái lõm trung tâm chiếm phổ biến nhất (80,4%), tiếp theo là phồng rộp da (50%) và dấu in hình vật dẫn điện (28,6%). Đa số trường hợp có sự phối hợp từ hai hình thái (Hình 1) trở lên (53,6%), trong khi chỉ 7,1% không ghi nhận dấu bỏng điện. Xét nghiệm mô bệnh học (Hình 2), các đặc điểm thường gặp gồm biến đổi nhân tế bào lớp đáy/gai (98,2%), bóc tách lớp da (96,4%), đông vón collagen (96,4%), huyết tắc mạch máu (89,3%), hốc sáng trong da (75%) và biến đổi phần phụ da và mất hình ảnh nhú chân bì màng đáy (60,7%).

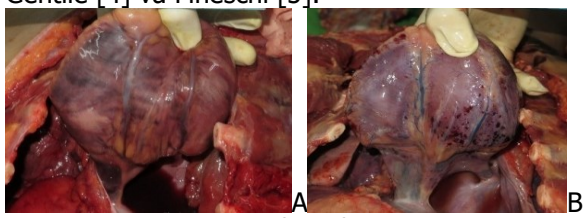
Hình 1. Dấu bỏng điện dạng hình vật dẫn phối hợp với dạng lõm trung tâm (mũi tên đỏ), có vùng phồng rộp da đã mất lớp thượng bì, kèm vùng than hoá ở mặt ngoài cẳng tay phải



Hình 2. Hình ảnh mô bệnh học dấu bỏng điện (nhuộm HE) A – Các tế bào đáy và gai bị kéo dài theo chiều dòng điện, kèm đông vón sợi collagen ở lớp bì. B – Hốc sáng (bóng nước) giữa lớp thượng bì và lớp bì, tách lớp thượng bì, kèm đông vón collagen ở lớp bì. C – Tách lớp thượng bì, kèm đông vón collagen; các phần phụ của da mất cấu trúc; huyết tắc mạch máu rải rác. Mất hình ảnh nhú chân bì màng đáy (dấu hiệu rất qua trọng để chẩn đoán phân biệt với vết bỏng do tiếp xúc vật mang nhiệt cao).

So sánh với nghiên cứu của Phạm Hồng Thao [2] và Neetha [3] cho thấy dấu bỏng điện dạng lõm trung tâm là dấu hiệu tương đối đặc trưng cho bỏng điện, đặc biệt khi hình dạng phù hợp với vật dẫn điện nhưng vẫn cần phối hợp xét nghiệm mô bệnh học để khẳng định. Ngoài ra các đặc điểm biến đổi nhân tế bào lớp đáy/lớp gai chứng tỏ đây là dấu hiệu mô bệnh học thường gặp và có giá trị cao trong nhận diện tổn thương do điện.

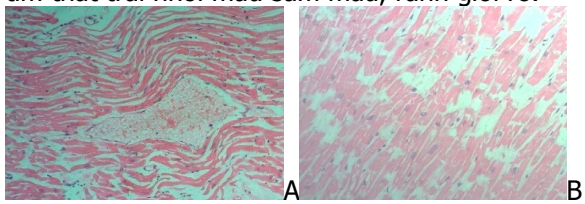
Tổn thương tim ở đại thể (Hình 3) chủ yếu là xuất huyết dưới thanh mạc (64,3%), tiếp đến là nhồi máu (25%) và hoại tử (16,1%). Trong đó, 38% có xuất huyết đơn thuần, 17,9% phối hợp xuất huyết–nhồi máu, 5,4% phối hợp xuất huyết–hoại tử, 3,6% có nhồi máu–hoại tử, và 4% hiện diện đồng thời cả ba loại tổn thương.Trên mô bệnh học, các đặc điểm (Hình 4) gặp thường xuyên: sợi cơ tim gợn sóng (94,6%), sợi cơ tim phân đoạn (92,9%), nhân cơ tim hình vuông (98,2%), hoại tử (62,5%), sợi cơ tim mỏng (66,1%), xuất huyết mô kẽ (32,1%), xơ hóa (12,5%). Thấm nhập tế bào viêm xuất hiện ở 39,3% (lympho bào đơn thuần 26,8%, hỗn hợp lympho và bạch cầu nhân múi 12,5%). Các kết quả này tương tự với nghiên cứu của Gentile [4] và Fineschi [5].

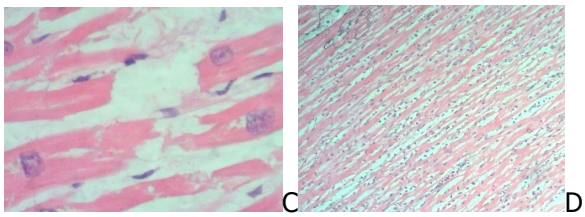


Hình 3. Các đặc điểm tổn thương của tim trên đại thể

A - Vùng nhồi máu màu đỏ sẫm, giới hạn rõ; vùng hoại tử nhợt màu hơn so với cơ tim bình thường.

B - Xuất huyết dưới thanh mạc và vùng cơ tim thất trái nhồi máu sẫm màu, ranh giới rõ.





Hình 4. Đặc điểm tổn thương cơ tim trên hình ảnh mô bệnh học (nhuộm HE) A – Sợi cơ tim gợn sóng làm thay đổi hình dạng mạch máu đi cùng, kèm hình ảnh các tế bào lympho thâm nhập rải rác. B – Sợi cơ tim phân đoạn, khoảng cách đĩa nối dãn rộng, hiện diện rải rác các nhân cơ tim hình vuông. C – Nhân cơ tim hình vuông với đĩa nối dãn rộng ghi nhận ở độ phóng đại lớn. D – Thấm nhập tế bào lympho rải rác trong mô kẽ giữa các sợi cơ tim.

Đáng chú ý, ngay cả ở nhóm không có dấu bỏng điện ở đại thể, các tổn thương mô bệnh học đặc trưng ở da (bóc tách lớp, biến đổi nhân, đông vón collagen) và ở tim (sợi cơ gợn sóng, nhân vuông, phân đoạn) vẫn hiện diện, khẳng định tầm quan trọng của khảo sát mô bệnh học trong những trường hợp khó chẩn đoán.

Hầu hết sự hiện diện các đặc điểm tổn thương ở da và ở tim ở mô bệnh học (Bảng 2) không có sự khác biệt giữa các nhóm phối hợp hình thái dấu bỏng điện ở đại thể (hầu hết các giá trị p đều >0,05 phép kiểm Fisher test). Điều này chứng tỏ rằng, ngay cả khi không quan sát thấy tổn thương đặc trưng bằng mắt thường, việc phân tích mô bệnh học vẫn có thể cung cấp bằng chứng quan trọng để xác định tổn thương do điện.

Bảng 2. Đặc điểm mô bệnh học tổn thương ở da và tim ở theo các nhóm, phối hợp giữa các hình thái tổn thương da ở đại thể ở đối tượng nghiên cứu

	Không ghi nhận dấu bỏng điện (n=4)	**Chỉ có 1 dạng dấu bỏng điện (n=22)**	**Có 2 dạng dấu bỏng điện (n=23)**	**Có 3 dạng dấu bỏng điện (n=7)**	**Giá trị p**
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Đặc điểm mô bệnh học ở da					
Bóc tách các lớp da	4 (100%)	20 (90,9%)	23 (100%)	7 (100%)	0.507
Hốc sáng trong da	3 (75%)	12 (54,5%)	20 (87%)	7 (100%)	**0.025**
Biến đổi nhân tế bào	4 (100%)	21 (95,5%)	23 (100%)	7 (100%)	0.589
Đông vón sợi collagen	4 (100%)	21 (95,5%)	22 (95,7%)	7 (100%)	1
Huyết tắc mạch máu	4 (100%)	20 (90,9%)	20 (87%)	6 (85,7%)	1
Biến đổi phần phụ dưới da	3 (75%)	11 (50%)	14 (60,9%)	6 (85,7%)	0.411
Đặc điểm mô bệnh học ở tim					
Sợi cơ tim gợn sóng	0 (0%)	2 (9,1%)	0 (0%)	1 (14,3%)	0.279
Sợi cơ tim mỏng	3 (75%)	16 (72,7%)	13 (56,5%)	5 (71,4%)	0.722
Sợi cơ tim phân đoạn	4 (100%)	22 (100%)	23 (100%)	6 (85,7%)	0.196
Nhân cơ tim vuông	4 (100%)	22 (100%)	23 (100%)	6 (85,7%)	0.196
Cơ tim hoại tử	4 (100%)	20 (90,9%)	20 (87%)	6 (85,7%)	0.543
Có vùng xơ hoá	1 (25%)	5 (22,7%)	6 (26,1%)	0 (0%)	0.597
Xuất huyết mô kẽ	1 (25%)	8 (36,4%)	7 (30,4%)	2 (28,6%)	0.967
Thâm nhiễm tế bào viêm	3 (75%)	17 (77,3%)	19 (82,6%)	5 (71,4%)	0.882

IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu chứng tỏ tử vong do điện chủ yếu xảy ra ở nam giới trong độ tuổi lao động, phù hợp với đặc điểm dịch tễ đã được ghi nhận ở nhiều nghiên cứu [1,3]. Điều này phản ánh thực tế nam giới thường trực tiếp tham gia các công việc liên quan đến tiếp xúc điện, đặc biệt trong môi trường lao động xây dựng và sửa chữa, do đó nguy cơ cao hơn [6]. Một số ít ở nhóm dưới 18 tuổi chứng tỏ tai nạn điện không chỉ ở người trưởng thành mà còn ở trẻ em, vị thành niên.

Dấu bỏng điện vẫn là bằng chứng quan trọng trong giám định, với tỷ lệ phát hiện cao (92,9%) và hình thái lõm trung tâm chiếm ưu thế, phù hợp mô tả của Koumbourlis [7] và Lưu Sỹ Hùng [1]. Tuy nhiên, sự hiện diện của 7,1% trường hợp không có dấu bỏng điện nhấn mạnh rằng không phát hiện tổn thương ngoài da không thể loại trừ nguyên nhân tử vong do điện. Các tổn thương mô bệnh học như biến đổi nhân tế bào, bóc tách lớp da và đông vón collagen, mất hình ảnh nhú chân bì màng đáy. Xuất hiện với tỷ lệ cao, tương đồng với báo cáo của Akyildiz [8] và

cao hơn so với nghiên cứu Phạm Hồng Thao [2]. Điều này chứng tỏ mô bệnh học da cung cấp bằng chứng có giá trị bổ sung, đặc biệt trong trường hợp dấu hiệu đại thể không rõ ràng.

Ở tim, xuất huyết dưới thanh mạc được ghi nhận nhiều nhất, trong khi đặc điểm nhồi máu và hoại tử thường phối hợp với nhau, gợi ý cơ chế tác động phức tạp của dòng điện: vừa tổn thương cấu trúc, vừa gây rối loạn nhịp, phù hợp với mô tả của Shetty [9]. Các tổn thương mô bệnh học như sợi cơ tim gợn sóng, phân đoạn, nhân vuông và hoại tử gặp thường xuyên, khẳng định đây là dấu hiệu đặc trưng của tử vong do điện, tương đồng với báo cáo của Fineschi [5] và Gentile [4].

Điểm nổi bật là các đặc điểm mô bệnh họctrên cơ tim vẫn hiện diện ngay cả khi không có dấu bỏng điện đại thể, chứng tỏ khảo sát mô học không chỉ mang tính hỗ trợ mà còn đóng vai trò then chốt trong khẳng định nguyên nhân tử vong do điện. Kết quả này góp phần củng cố quan điểm cần phối hợp đánh giá cả đại thể và mô bệnh họctrong giám định pháp y, nhằm tăng độ chính xác và tránh bỏ sót chẩn đoán [3,10].

V. KẾT LUẬN

– Tử vong do điện chủ yếu gặp ở nam giới trong độ tuổi lao động, phản ánh yếu tố nghề nghiệp và xã hội đặc thù.

– Dấu bỏng điện hiện diện ở đa số trường hợp với hình thái đặc trưng là dạng lõm trung tâm, song vẫn có một tỷ lệ nhỏ không ghi nhận tổn thương đại thể.

– Các đặc điểm mô bệnh học của da (biến đổi nhân, bóc tách lớp, đông vón collagen, mất hình ảnh nhú chân bì màng đáy) và tim (sợi cơ gợn sóng, phân đoạn, nhân vuông) xuất hiện với tỷ lệ rất cao, mang giá trị pháp y quan trọng.

– Đặc biệt, các đặc điểm mô bệnh họccó thể hiện diện ngay cả khi không quan sát thấy dấu bỏng điện ở đại thể, chứng tỏ vai trò then chốt của khảo sát mô bệnh học trong chẩn đoán nguyên nhân tử vong do điện.

– Kết hợp đánh giá đại thể và đặc điểm mô bệnh học ở cả da và cơ tim giúp nâng cao độ chính xác, khách quan trong chẩn đoán, đồng thời cung cấp bằng chứng khoa học cho công tác giám định pháp y và phòng ngừa tai nạn điện trong cộng đồng.

KIẾN NGHỊ

– Trong dự phòng tai nạn điện: Cần tăng cường trang bị và sử dụng phương tiện bảo hộ lao động, tổ chức huấn luyện định kỳ về an toàn điện, đồng thời tuyên truyền rộng rãi cho cộng đồng nhằm nâng cao ý thức phòng ngừa tai nạn trong sinh hoạt và lao động.

– Trong giám định pháp y: Nên thống nhất và đồng bộ quy trình lấy mẫu, đặc biệt ở vùng nghi ngờ bỏng điện và cơ tim, đồng thời tăng cường đào tạo kỹ năng đọc mẫu mô bệnh học cho giám định viên.

– Trong nghiên cứu khoa học: Khuyến khích mở rộng cỡ mẫu, khảo sát thêm các cơ quan khác (hệ thần kinh, thận) và ứng dụng các kỹ thuật nhuộm đặc hiệu, nhằm bổ sung bằng chứng chẩn đoán và nâng cao giá trị giám định trong các ca tử vong do điện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Lưu Sỹ Hùng, Phạm Hồng Thao, Nguyễn Mạnh Hùng, Linh NH.** Nghiên cứu các hình thái tổn thương do điện trong giám định y pháp. Tạp chí khoa học, Đại học Quốc gia Hà Nội. 2017;33(2):115-9.
2. **Phạm Hồng Thao, Lưu Sỹ Hùng, Chung ĐT**. Đặc điểm mô bệnh học của da do thương tích điện gây nên qua giám định pháp y. Tạp chí Nghiên cứu y học, Đại học Y Hà Nội. 2023; 162(1):221-8.
3. **Kamaradgi P, Yaggati N, P S, K R.** Histomorphological changes of skin in electrocution deaths - A study in a tertiary care hospital. IP Archives of Cytology and Histopathology Research. 2022;7:47-53. doi: 10.18231/ j.achr.2022.009.
4. **Gentile G, Andreola S, Bailo P, Boracchi M, Fociani P, Piccinini A, et al.** A Pilot Study on the Diagnosis of Fatal Electrocution by the Detection of Myocardial Microhemorrhages. J Forensic Sci. 2020;65(3):840-5. Epub 2019/12/11. doi: 10.1111/ 1556-4029.14255. PubMed PMID: 31821551.
5. **Fineschi V, Karch SB, D'Errico S, Pomara C, Riezzo I, Turillazzi E**. Cardiac pathology in death from electrocution. Int J Legal Med. 2006;120(2):79-82. Epub 2005/08/04. doi: 10.1007/ s00414-005-0011-8. PubMed PMID: 16078070.
6. **Austin C, Probst TM.** Masculine Gender Norms and Adverse Workplace Safety Outcomes: The Role of Sexual Orientation and Risky Safety Behaviors. 2021;7(3):55. PubMed PMID: doi:10.3390/safety7030055.
7. **Koumbourlis AC. Electrical injuries. Crit Care Med.** 2002;30(11 Suppl):S424-30. Epub 2003/01/17. doi: 10.1097/00003246-200211001-00007. PubMed PMID: 12528784.
8. **Uzün I, Akyildiz E, Inanici MA.** Histopathological differentiation of skin lesions caused by electrocution, flame burns and abrasion. Forensic Sci Int. 2008;178(2-3):157-61. Epub 2008/05/13. doi: 10.1016/ j.forsciint.2008.03.012. PubMed PMID: 18472235.
9. **Shetty BS, Kanchan T, Acharya J, Naik R.** Cardiac pathology in fatal electrocution. Burns. 2014; 40(7):e45-6. Epub 2014/03/13. doi: 10.1016/ j.burns.2014.02.001. PubMed PMID: 24612995.
10. **Tsokos M.** Forensic Pathology Reviews 5: Humana Press; 2008.

DỰ BÁO NGUY CƠ TIM MẠCH 10 NĂM BẰNG THANG ĐIỂM SCORE2 VÀ SCORE2- OP TRÊN BỆNH NHÂN TĂNG HUYẾT ÁP ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ TẠI BỆNH VIỆN THANH NHÀN

Lê Thị Thắm[1], Nguyễn Thế Anh[1], Nguyễn Bá Hiển[1], Lê Văn Dẫn[1]

TÓM TẮT

Mục tiêu: 1. Khảo sát nguy cơ tim mạch 10 năm bằng thang điểm SCORE2 và SCORE2-OP trên bệnh nhân tăng huyết áp. 2. Đánh giá mối liên quan giữa một số yếu tố nguy cơ ở bệnh nhân tăng huyết áp với nguy cơ tim mạch theo thang điểm SCORE2 và SCORE2-OP. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu được tiến hành theo phương pháp tiến cứu mô tả, cắt ngang trên 210 bệnh nhân điều trị ngoại trú tại khoa khám bệnh Bệnh viện Thanh Nhàn trong thời gian từ tháng 4/2025 đến tháng 9/2025. **Kết quả:** Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 63,2 ± 10.0. Điểm ước tính nguy cơ tim mạch theo thang điểm Score 2 và Score 2 OP có giá trị trung bình là 14.1 ± 9.2. Nhóm nguy cơ tim mạch 10 năm rất cao có 133 bệnh nhân chiếm 63.3% sau đó là nhóm nguy cơ cao và thấp - trung bình lần lượt là 19,7% và 17,6%. Nguy cơ tim mạch ở hai nhóm tuổi 50-69 và ≥ 70 tuổi hầu hết nằm trong nhóm cao rất cao và cao chiếm tỷ lệ là 79,8% và 100%. trong khi đó nhóm nguy cơ tim mạch chủ yếu ở nhóm < 50 tuổi là thấp - trung bình chiếm tỷ lệ 54.2%. Sự khác biệt giữa 3 nhóm tuổi này có ý nghĩa thống kê với p< 0.05. Có mối tương quan rất chặt chẽ giữa tuổi của đối tượng nghiên cứu và thang điểm SCORE2 và SCORE2 – OP với hệ số tương quan (r= 0.75, p< 0.05). Nam giới có nhóm nguy cơ tim mạch 10 năm rất cao chiếm tỷ lệ cao 79.6% cao hơn ở nữ giới là 50.3% với p < 0,05. Tương tự như vậy tỷ lệ nhóm nguy cơ tim mạch 10 năm rất cao ở nhóm hút thuốc lá 92.9% cao hơn nhóm không hút thuốc lá 48.6%, ở nhóm tăng Cholesterol là 70.8% cao hơn nhóm không tăng Cholesterol là 53.3%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,05. Nhóm nguy cơ tim mạch 10 năm rất cao có tỷ lệ cao nhất ở nhóm bệnh nhân có thời gian tăng huyết áp >10 năm là 79.6%, tỷ lệ này ở nhóm từ 5- 10 năm và < 5 năm lần lượt là 64.1% và 54.6% sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với P < 0,05. **Kết luận:** Điểm ước tính nguy cơ tim mạch theo thang điểm Score 2 và Score 2 OP có giá trị trung bình là 14.1 ± 9.2. Bệnh nhân tăng huyết áp có nhóm phân tầng nguy cơ tim mạch 10 năm rất cao theo thang điểm Score 2 và Score 2 OP chiếm đa số. Nhóm bệnh nhân nam giới, hút thuốc lá, tăng Cholessterol, tuổi ≥ 70 có nguy cơ tim mạch 10 năm cao hơn. Có mối tương quan rất chặt chẽ giữa tuổi của đối tượng nghiên cứu và thang điểm SCORE2 và SCORE2 – OP với hệ số tương quan (r= 0.75, p< 0.05). Nhóm nguy cơ tim mạch 10 năm rất cao có tỷ lệ cao nhất ở nhóm bệnh nhân có thời gian tăng huyết áp >10 năm. ***Từ khóa:*** Tăng huyết áp, nguy cơ tim mạch 10 năm, thang điểm Score 2 và Score 2 OP

[1]*Bệnh viện Thanh Nhàn*

Chịu trách nhiệm chính: Lê Thị Thắm

Email: letham8615@gmail.com

Ngày nhận bài: 3.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 13.11.2025

Ngày duyệt bài: 5.12.2025

SUMMARY

PREDICTION OF 10 YEARS CARDIOVASCULAR RISK USING SCORE2 AND SCORE2-OP SCALES IN OUTPATIENT HYPERTENSION PATIENTS TREATMEN AT THANH NHAN HOSPITAL

Objectives: (1) To assess the 10-year cardiovascular risk using the SCORE2 and SCORE2-OP risk charts in patients with hypertension. (2) To evaluate the association between several risk factors in hypertensive patients and cardiovascular risk according to the SCORE2 and SCORE2-OP scales. **Methods:** A prospective descriptive cross-sectional study was conducted on 210 outpatients at the Department of Outpatient Services, Thanh Nhan Hospital, from April 2025 to September 2025. **Results:** The mean age of the study population was 63.2 ± 10.0 years. The average estimated cardiovascular risk score according to SCORE2 and SCORE2-OP was 14.1 ± 9.2. The very-high 10-year cardiovascular risk group included 133 patients (63.3%), followed by the high-risk group (19.7%) and the low–moderate risk group (17.6%). In the age groups 50–69 and ≥70 years, most patients fell into the high and very-high risk categories, accounting for 79.8% and 100%, respectively. Meanwhile, the cardiovascular risk in the <50-year age group was mainly low–moderate, representing 54.2%. The differences among the three age groups were statistically significant (p < 0.05. There was a very strong correlation between age and the SCORE2/SCORE2-OP cardiovascular risk scores (r = 0.75, p < 0.05). Men had a significantly higher proportion of very-high 10-year cardiovascular risk (79.6%) compared with women (50.3%) (p < 0.05. Similarly, the proportion of individuals with very-high 10-year cardiovascular risk was higher among smokers (92.9%) than non-smokers (48.6%); among those with elevated cholesterol levels (70.8%) compared to those without hypercholesterolemia (53.3%). These differences were statistically significant (p < 0.05). The very-high 10-year cardiovascular risk group was most prevalent among patients with hypertension duration >10 years (79.6%), followed by the 5–10 year group (64.1%) and the <5 year group (54.6%), with statistically significant differences (p < 0.05). **Conclusion:** The average estimated cardiovascular risk according to the SCORE2 and SCORE2-OP charts was 14.1 ± 9.2. Most hypertensive patients were classified as having very-high 10-year cardiovascular risk according to SCORE2 and SCORE2-OP. Male patients, smokers, individuals with elevated cholesterol levels, and those aged ≥70 years had