

HÌNH THÁI HỌC TỔN THƯƠNG TỤ MÁU QUANH ĐỘNG MẠCH CẢNH TRONG CHẾT NGẠT TREO CỔ

Trần Tuấn Anh^{1,✉}, Đào Hoàng Diễm², Lưu Sỹ Hùng³

¹Phòng kỹ thuật hình sự Công an Thành phố Hồ Chí Minh

²Viện Pháp y Quốc gia

³Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu mô tả cắt ngang 201 trường hợp có kết luận là ngạt treo cổ từ tháng 1/2017 đến 1/2022 tại phòng Kỹ thuật Hình sự - Công an TP. Hồ Chí Minh. Kết quả: Có 81 trường hợp tụ máu quanh động mạch cảnh; đặc điểm như sau: động mạch cảnh đối bên với vị trí nút thắt dễ bị tổn thương nhất (74 trường hợp - 91,4%). Vị trí dễ phát hiện tổn thương động mạch cảnh nhất nằm ngay bên dưới rãnh thắt (72,8% với 59 trường hợp). Trên vi thể, ghi nhận 98 trường hợp xuất huyết trong mô liên kết quanh động mạch cảnh, 7 trường hợp bị rách lớp áo trong, 9 trường hợp bị tổn thương cả lớp áo trong và lớp áo giữa, 4 trường hợp tổn thương ba lớp áo. Các tổn thương trên đại thể có mối quan hệ mật thiết với khả năng quan sát được trên vi thể, cần thu mẫu vi thể để đánh giá đầy đủ tổn thương của động mạch cảnh. Tuổi, tổn thương da, cơ, thể trạng to béo là các biến số có giá trị thống kê cao ($p < 0,001$) khi dùng phép kiểm định Khi bình phương đánh giá khả năng gây ra tổn thương tụ máu quanh động mạch cảnh.

Từ khóa: ngạt cơ học, treo cổ, Amussat, tụ máu quanh động mạch cảnh.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Treo cổ là một trong những phương pháp tự sát phổ biến nhất, theo số liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) mỗi năm trên toàn cầu có hơn 500.000 người tự tử với tỷ lệ ngạt cơ học khoảng 28 - 30%, trong số này treo cổ chiếm 62 - 64%.¹ Trong giám định pháp y, việc phát hiện rãnh thắt do dây treo vùng cổ không phải luôn chứng tỏ về vụ treo cổ thực sự, các vụ việc thực tế đã chứng minh rãnh thắt trong treo cổ không thật sự có ý nghĩa chẩn đoán, thậm chí có thể hình thành khi treo tử thi đã chết nhiều giờ.² Các nghiên cứu gần đây về treo cổ trong pháp y đưa ra khuyến cáo việc chẩn đoán xác định treo cổ cần kết hợp với các yếu tố liên quan đến vòng dây - rãnh hằn và các phản ứng sống của nạn nhân trước khi chết.³

Trong đó, đặc biệt đề cập đến tổn thương động mạch cảnh. Tuy nhiên, tỷ lệ xuất hiện dấu vết này khá thấp và phụ thuộc các yếu tố khách quan như loại dây treo, vị trí nút buộc, thể trạng, tuổi của nạn nhân.¹ Xuất phát từ những vấn đề trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu: Đánh giá hình ảnh tổn thương đại thể và vi thể trong tổn thương tụ máu quanh động mạch cảnh và tìm hiểu mối liên quan của tổn thương tụ máu quanh động mạch cảnh với tổn thương vi thể cũng như các tổn thương khác tại vùng cổ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Nghiên cứu được thực hiện trên 201 nạn nhân chết do treo cổ, đã được mổ tử thi, thực hiện tại địa bàn TP. Hồ Chí Minh, bởi các giám định viên Pháp y của Phòng Kỹ thuật hình sự - Công an TP. Hồ Chí Minh. Thời gian nghiên cứu từ 01/01/2017 đến 01/01/2022.

Tác giả liên hệ: Trần Tuấn Anh

Phòng kỹ thuật hình sự Công an TP Hồ Chí Minh

Email: drtuananhkths@gmail.com

Ngày nhận: 24/09/2022

Ngày được chấp nhận: 07/10/2022

2. Phương pháp

Phương pháp nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: nạn nhân tử vong do treo cổ được giám định Y pháp (có mổ tử thi). Có đủ hồ sơ giám định Y pháp. Thời gian chết dưới 24 tiếng, chưa có dấu hiệu phân hủy.

Tiêu chuẩn loại trừ: có các dấu hiệu biến đổi tử thi muộn. Không đủ thông tin cho mục tiêu nghiên cứu. Các vụ việc còn trong quá trình điều tra.

Các chỉ tiêu nghiên cứu

Nghiên cứu hình thái tổn thương tụ máu quanh động mạch cảnh trên đại thể theo các chỉ số: Vị trí động mạch bị tổn thương so với nút buộc, vị trí bị tổn thương so với rãnh thắt, mức độ tổn thương.

Nghiên cứu hình thái tổn thương tụ máu quanh động mạch cảnh trên vi thể theo các chỉ số: Tổn thương thâm nhập hồng cầu trong mô liên kết mỡ quanh động mạch cảnh và tổn thương rách các lớp áo động mạch cảnh.

Nghiên cứu liên quan của tổn thương tụ máu quanh động mạch cảnh với các chỉ số: tuổi, giới,

thể trạng (được phân chia dựa trên tỷ số Whtr: vòng eo/chiều dài), kiểu treo, loại dây treo, loại nút buộc, vị trí nút buộc, các tổn thương da (chọn lọc ca có tổn thương da hằn sâu, rỗ), tổn thương cơ (chọn lọc ca có xuất huyết nặng đầu dưới cơ ức đòn chũm hai bên), tổn thương sụn xương (chọn lọc ca có tổn thương nứt vỡ sụn giáp, sụn khí quản hoặc xương móng).

Xử lý số liệu

Các số liệu được mã hóa, quản lý bằng Microsoft Excel 2010 và phân tích bằng phần mềm SPSS16, các chỉ số tương quan được phân tích bằng phép kiểm định χ^2 , các biến số có giá trị kì vọng dưới 5 được hiệu chỉnh bằng thuật toán Fisher exact .

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, không can thiệp vào quá trình khám nghiệm pháp y, bảo mật thông tin nạn nhân và hồ sơ, chỉ sử dụng vào mục đích nghiên cứu. Được sự cho phép của lãnh đạo Phòng Kỹ thuật hình sự Công an Thành phố Hồ Chí Minh. Được Trường Đại học Y Hà Nội thông qua theo quyết định 5622/QĐ-ĐHYHN ngày 06/12/2021.

III. KẾT QUẢ

1. Hình thái tổn thương tụ máu quanh động mạch cảnh.

Bảng 1. Hình thái tổn thương động mạch cảnh trên đại thể

Các hình thái tổn thương đại thể		n = 81 (100%)
Vị trí tổn thương so với nút buộc	Cùng bên	6 (7,4)
	Bên đối diện	74 (91,4)
	Hai bên	1 (1,2)
Vị trí tổn thương so với rãnh thắt	Dưới rãnh thắt	59 (72,8)
	Nguyên ủy	5 (6,2)
	Ngoài rãnh thắt	17 (21)
Mức độ	Tụ máu quanh động mạch cảnh đơn thuần	60 (74,4)
	Tụ máu kèm rách nội mạc	21 (25,9)

Tổn thương động mạch cảnh bên đối diện với vị trí nút thắt: 74 ca - 91,4%. Có 1 trường hợp tổn thương cả hai bên. Vị trí tổn thương dưới rãnh thắt: 72,8 % với 59 ca. Tụ máu

quanh động mạch cảnh là 60 ca (74,4%), tụ máu quanh mạch kèm rách nội mạc động mạch cảnh là 21 ca (20,6%).

Bảng 2. Hình thái tổn thương vi thể

Tổn thương vi thể	Các hình thái tổn thương vi thể	n = 118 (100%)
		Rách lớp áo trong
	Rách lớp áo ngoài	0 (0)
	Rách lớp áo trong + lớp áo giữa	9 (7,6)
	Rách lớp giữa + lớp áo ngoài	0 (0)
	Rách ba lớp áo	4 (3,4)
	Thấm nhập hồng cầu quanh mạch	98 (83,1)

Có 8 ca tổn thương lớp áo trong (loại trừ 1 ca do ảnh giả tạo thành từ quá trình dùng nhíp phẫu thuật phẫu tích), 9 ca tổn thương cả áo trong và giữa, 4 ca tổn thương cả 3 lớp áo, 98

ca thấm nhập hồng cầu mô liên kết mỡ xung quanh động mạch cảnh.

2. Tổn thương tụ máu quanh động mạch cảnh và các yếu tố liên quan

Bảng 3. Tụ máu quanh động mạch cảnh và các yếu tố liên quan

Tụ máu quanh động mạch cảnh	Có	Không	p
	n = 81 (100%)	n = 120 (100%)	
Thể trạng			
Gầy	17 (14,2)	8 (9,88)	
Trung bình	101 (84,2)	65 (80,2)	< 0,001
To béo	2 (1,67)	8 (9,88)	
Tuổi	43,6 ± 15,5	39,1 ± 13,2	0,035
Giới tính			
Nam	69 (85,2)	99 (82,5)	
Nữ	12 (14,8)	21 (17,5)	0,757
Kiểu treo cổ			
Hoàn toàn	60 (74,1)	83 (69,2)	0,552
Không hoàn toàn	21 (25,9)	37 (30,8)	

Tụ máu quanh động mạch cảnh	Có	Không	p
	n = 81 (100%)	n = 120 (100%)	
Loại dây treo			
Dây thường	5 (6,17)	8 (6,67)	0,936
Dây dù	60 (74,1)	85 (70,8)	
Vải sợi	8 (9,88)	15 (12,5)	
Dây thắt lưng	2 (2,47)	5 (4,17)	
Khác	6 (7,41)	7 (5,83)	
Loại nút			
Cổ định	13 (16,0)	23 (19,2)	0,706
Ròng rọc	68 (84,0)	97 (80,8)	
Vị trí nút buộc			
Trái	36 (45,6)	43 (54,4)	1
Phải	32 (39)	50 (61)	
Sau	13 (32,5)	27 (67,5)	

Thống kê tương quan giữa tụ máu quanh động mạch cảnh và thể trạng có chỉ số $p < 0,001$; về tuổi: chỉ số p là 0,035; và về giới tính là 0,757. Liên quan giữa tụ máu quanh động

mạch cảnh và kiểu treo có chỉ số p là 0,552; về loại dây treo: chỉ số p là 0,936; vị trí của nút treo: chỉ số p là 1; và về loại nút treo: chỉ số p là 0,380.

Bảng 4. Liên quan giữa tụ máu động mạch cảnh và các tổn thương vùng cổ

Tụ máu quanh động mạch cảnh trên đại thể	Có	Không	p
	n = 81 (100%)	n = 120 (100%)	
Tổn thương da			
Không	12(14,8)	61 (50,8)	< 0,001
Có	69 (85,2)	59 (49,2)	
Tổn thương cơ			
Không	15 (18,5)	49 (40,8)	0,001
Có	66 (81,5)	71 (59,2)	
Tổn thương sụn xương			
Không	75 (92,6)	120 (100)	0,004
Có	6 (7,41)	0 (0)	

Tụ máu quanh động mạch cảnh trên đại thể	Có n = 81 (100%)	Không n = 120 (100%)	p
Vết rách nội mạc trên vi thể			
Không	61 (75,3)	120 (100)	< 0,001
Có	20 (24,7)	0 (0)	

Kiểm định về khả năng gây tụ máu quanh động mạch cảnh của các tổn thương cơ bản trong treo cổ: chỉ số p của tổn thương sụn xương dưới 0,004; tổn thương da và cơ đều < 0,001. Kiểm định về tương quan tụ máu quanh động mạch cảnh và vết rách nội mạc có chỉ số $p < 0,001$.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu ở bảng 1 cho thấy động mạch cảnh đối bên với vị trí nút thắt là nơi dễ tổn thương nhất: 74 ca - 36%, động mạch cùng bên với nút thắt có tỷ lệ tổn thương khá thấp: 6 ca - 2,9% và số ca bị tổn thương động mạch cảnh hai bên cùng lúc chỉ xuất hiện 1 lần duy nhất, tỷ lệ 0,5%; nghiên cứu của chúng tôi có kết quả khá tương đồng Dinesh Rao.⁴ Vị trí dễ phát hiện tổn thương động mạch cảnh nhất nằm ngay bên dưới rãnh thắt: chiếm 72,8% với 59 ca; tuy nhiên, biến số này chưa được đề cập trong các nghiên cứu trước đây, chúng tôi nhận thấy khả năng lực tác động trực tiếp tại chỗ theo hướng đè ép mô bên dưới sẽ gây tổn thương lên động mạch cảnh nên đã tiến hành nghiên cứu.⁵

Bảng 2 thể hiện các đặc điểm tổn thương vi thể: Có 3,5% số ca rách lớp áo trong; 4,5% số ca tổn thương áo trong - áo giữa; 2% tổn thương cả ba lớp; 48,8% có xuất huyết quanh động mạch cảnh. Kết quả của chúng tôi phù hợp với Ngô Danh Hoài: Số trường hợp có dấu hiệu xuất huyết động mạch cảnh là 39,3%, và Vũ Dương: 25,2%; dấu hiệu xuất huyết quanh động mạch cảnh luôn có tỷ lệ cao nhất.¹⁻⁶ Kết

quả của chúng tôi cũng trùng khớp với Vohra V, Singh D về các kết quả tổn thương của áo trong, áo trong - áo giữa, và ba lớp áo.⁷ Tuy nhiên, Vohra V, Singh D có sự khác biệt cao về các tổn thương liên quan lớp áo ngoài vì nghiên cứu của họ bao hàm cả các trường hợp chết do thắt, xiết, bóp cổ. Nghiên cứu này cũng cho thấy các tổn thương lớp áo ngoài xảy ra khi có tác động trực diện lên động mạch cảnh từ ngoài vào trong.

Bảng 3 cho thấy các biến số: kiểu treo, loại dây treo, vị trí nút buộc, đều có chỉ số p cao, > 0,05; nên không có tương quan với khả năng xuất hiện tụ máu quanh động mạch cảnh - kết quả nghiên cứu phù hợp với Th. Meera: Nghiên cứu này cho rằng các tổn thương vùng cổ không hoàn toàn vào các yếu tố liên quan dây treo, điều này có thể lí giải đơn giản vì các biến số này còn phụ thuộc vào hành vi của nạn nhân và các đặc điểm từ hiện trường nên thường không chính xác.⁸

Tổn thương da, cơ và thể trạng của nạn nhân (bảng 4) là các biến số khi kiểm định có giá trị $p < 0,001$; nên đây là ba mối tương quan có giá trị thống kê cao. Theo đó, nạn nhân càng nặng cân sẽ càng có nguy cơ cao xuất hiện dấu hiệu tụ máu quanh động mạch cảnh. Đồng thời, nạn nhân có tổn thương da cơ rõ trên đại thể cũng có khả năng cao hình thành tụ máu quanh động mạch cảnh. Biến số về độ tuổi, chấn thương sụn xương có chỉ số $0,001 < p < 0,05$: Đây cũng là một tương quan có ý nghĩa thống kê. Do $p < 0,05$ nên chúng tôi khuyến nghị nên phát triển nghiên cứu này với số mẫu lớn hơn nhằm kiểm

chứng lại giả thuyết. Như vậy, đối với nạn nhân lớn tuổi (theo mốc nghiên cứu của chúng tôi là trên 40) và có chấn thương sụn xương vùng cổ thì vẫn có khả năng xuất hiện tụ máu quanh động mạch cảnh. Giải thích cho giá trị này, tổn thương tụ máu quanh động mạch cảnh là do lực nén trực tiếp lên các mạch máu, cũng như sự kéo giãn của trọng lực - chính vì vậy, sẽ phụ thuộc rất nhiều vào tính bền của thành mạch. Tuổi cao, thể trạng to béo, các chấn thương da, cơ và sụn xương đều góp phần ảnh hưởng trực tiếp đến động mạch cảnh. Đây là nhận định khá tương đồng với Petr Hejna.⁹

Theo bảng 2, trong 120 trường hợp không có tụ máu quanh động mạch cảnh trên đại thể thì cũng không quan sát được bất cứ tổn thương rách nào trên động mạch cảnh. Tuy nhiên, lại quan sát được 17 ca có xuất huyết vi thể dù không quan sát được hình ảnh tụ máu bằng mắt thường. Đặc biệt trong 21 trường hợp có rách nội mạc quan sát được bằng mắt thường tại bảng 1 thì chỉ thu được 20 trường hợp rách nội mạc trên vi thể; đây là 1 trường hợp có ảnh giả tạo do quá trình sử dụng nhíp phẫu thuật phẫu tích mạch cảnh. Kết hợp thêm kết quả kiểm định mối tương quan giữa tổn thương tụ máu quanh động mạch cảnh trên đại thể và hình ảnh rách nội mạc trên vi thể có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ (bảng 4). Chúng tôi rút ra nhận xét: Các tổn thương trên đại thể có mối quan hệ mật thiết với khả năng quan sát được trên vi thể nhưng vẫn cần kiểm chứng lại tổn thương của động mạch cảnh bằng vi thể.

V. KẾT LUẬN

Tổn thương tụ máu quanh động mạch cảnh thường xuất hiện ở động mạch cảnh bên đối diện nút buộc và tại vị trí phía dưới rãnh thắt. Kết quả xét nghiệm vi thể đa số thể hiện hình ảnh thấm nhập hồng cầu trong mô liên kết mỡ quanh động mạch, chỉ khoảng 10% số ca thể

hiện hình ảnh rách nội mạc động mạch. Cần thu mẫu vi thể để đánh giá đầy đủ tổn thương.

Tổn thương da, cơ và thể trạng to béo liên quan đến khả năng hình thành tụ máu quanh động mạch cảnh. Tổn thương sụn xương và tuổi cao là các yếu tố mang tính gợi ý có giá trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Danh Hoài. Nghiên cứu hình thái tổn thương các trường hợp treo cổ giai đoạn sớm. Trường Đại học Y Hà Nội; 2013.
2. Chandrakanth, H.V. & Gn, Pramod Kumar & Mohanram, Arun. Compression injuries of neck: A microscopic analysis of skin and subcutaneous tissues. *Ind J Forensic Med Pathol.* 2012 Jan;5:5-8.
3. Nikolic S, Micic J, Atanasijevic T, Djokic V, Djonic D. Analysis of neck injuries in hanging. *Am J Forensic Med Pathol.* 2003 Jun;24(2):179-82. doi: 10.1097/01.PAF.0681069550.31660.f5. PMID: 12773858.
4. Dinesh Rao. An autopsy study of death due to Suicidal Hanging - 264 cases. *Egyptian Journal of Forensic Sciences.* 2016; 6:248-254. doi: 10.1016/j.ejfs.2015.01.004.
5. Sharma BR, Singh VP, Harish D. Neck structure injuries in Hanging-comparing retrospective and prospective studies. *Med Sci Law.* 2005 Oct;45(4):321-30. doi: 10.1258/rsmmsl.45.4.321. PMID: 16302378.
6. Vũ Dương. Nghiên cứu 264 trường hợp chết treo cổ qua giám định y pháp. Trường Đại học Y Hà Nội; 2002.
7. Vohra V, Singh D. Histopathological study of blood vessels in hanging and strangulation deaths. *Journal of Punjab Academy of Forensic Medicine and Toxicology.* 2013 Oct;13(1):17-19.
8. Jayaprakash S, Sreekumari K. Pattern of injuries to neck structures in hanging-an autopsy study. *Am J Forensic Med Pathol.* 2012 Dec;33(4):395-9. doi: 10.1097/

PAF.0b013e3182662761. PMID: 22922547. 2011 Jan;56(1):132-5. doi: 10.1111/j.1556-9. Hejna P. Amussat's sign in hanging-A 4029.2010.01548.x. Epub 2010 Sep 14. PMID: prospective autopsy study. *J Forensic Sci.* 20840289.

Summary

MORPHOLOGY STUDY OF HAEMORRHAGE AROUND THE CAROTID ARTERY IN HANGING

This was a cross-sectional study of 201 cases of asphyxia by suicidal hanging to investigate the histopathology of haemorrhage around the carotid artery and the contributing factors. There were 81 cases of hematoma around the carotid artery where the carotid artery contralateral to the knot site was the most vulnerable (74 cases - 91.4%). The easiest location to detect carotid artery lesion is just below the ligature mark (72.8% representing 59 cases). Microscopically, there were 98 cases of haemorrhage in the connective tissue around the carotid artery, 7 cases of rupture of the inner layer, 9 cases of damage to both the inner and middle layers, 4 cases of damage to the three layers of the carotid artery. The macroscopic lesions have a close relationship with the microscopic visibility, therefore it is necessary to collect microscopic samples to fully evaluate the damage of the carotid artery. We concluded that age, skin injury, muscle, and obesity are relative factors causing hematoma damage around the carotid artery (high statistical value $p < 0.001$).

Keywords: amussat, haemorrhage around carotid artery, hanging.