

MỐI LIÊN QUAN GIỮA NỒNG ĐỘ D-DIMER HUYẾT TƯƠNG VÀ MỨC ĐỘ NẶNG CỦA MÀY ĐAY MẠN TÍNH TỰ PHÁT

Phạm Thị Thảo^{1,2,✉}, Nguyễn Văn Thường^{1,2}

Phạm Thị Minh Phương¹, Vũ Nguyệt Minh^{1,2}

Lê Hữu Doanh^{1,2}, Lê Huyền My¹, Nguyễn Quỳnh Anh¹

¹Bệnh viện Da liễu Trung ương

²Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu cắt ngang trên 146 bệnh nhân mày đay mạn tính tự phát (Chronic Spontaneous Urticaria - CSU) và 30 người lớn khỏe mạnh nhằm xác định mối liên quan giữa nồng độ D-dimer huyết tương với mức độ nặng và một số yếu tố liên quan của bệnh. Kết quả cho thấy nồng độ D-dimer huyết tương của bệnh nhân CSU ở mức 546,5 (291 - 1353) ng/ml, cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng 270 (270 - 270) ng/ml với $p < 0,001$. Nồng độ D-dimer trong huyết tương có mối tương quan đồng biến với điểm UAS7 của bệnh nhân với hệ số tương quan Spearman là 0,46 và $p < 0,001$. Phân tích ROC xác định nồng độ D-dimer = 633 ng/ml là giá trị dự báo mức độ nặng của CSU. Điều này được khẳng định thêm bằng phân tích hồi quy đơn biến và đa biến. Bên cạnh đó, nồng độ D-dimer cũng liên quan với tuổi, nồng độ CRP và xét nghiệm huyết thanh tự thân dương tính. Như vậy, nồng độ D-dimer huyết tương có thể là dấu ấn sinh học tiềm năng dự báo mức độ nặng của CSU.

Từ khoá: Mày đay mạn tính tự phát, D-dimer, mức độ nặng, dấu ấn sinh học.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mày đay mạn tính tự phát (Chronic Spontaneous Urticaria - CSU) được định nghĩa là sự xuất hiện một cách tự phát của sẩn phù, phù mạch hoặc cả hai trong thời gian lớn hơn 6 tuần mà không xác định được yếu tố kích thích.¹ Tỷ lệ mắc CSU ước tính khoảng 0,5 - 1% dân số nói chung, ảnh hưởng nhiều đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân.¹ Tế bào mast đóng vai trò trung tâm, chịu trách nhiệm chính trong cơ chế bệnh sinh của CSU.² Tuy nhiên, các bằng chứng khoa học ngày càng cho thấy cơ chế bệnh sinh của CSU vô cùng phức tạp với sự tương tác của tế bào mast với các tế bào miễn dịch khác, với hệ đông máu-bổ thể và hệ thần kinh.¹

Ở bệnh nhân CSU, có hiện tượng tăng cường hoạt hoá đông máu, đặc biệt là con đường đông máu ngoại sinh.³ D-dimer, một chất được sinh ra trong quá trình tiêu sợi huyết, gián tiếp phản ánh tình trạng tăng đông. Các nghiên cứu trên thế giới đã ghi nhận nồng độ D-dimer tăng cao ở bệnh nhân CSU và có liên quan đến mức độ nặng của bệnh.⁴⁻⁶ Ở Việt Nam, chưa có nghiên cứu nào đánh giá nồng độ D-dimer của bệnh nhân CSU. Do đó, với mong muốn làm rõ vai trò của D-dimer trong bệnh CSU trên bệnh nhân người Việt Nam, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm xác định mối liên quan giữa nồng độ D-dimer huyết tương với mức độ nặng và một số yếu tố liên quan trên bệnh nhân CSU.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn nhóm nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân được chẩn

Tác giả liên hệ: Phạm Thị Thảo

Bệnh viện Da liễu Trung ương

Email: phamthao1507dr@gmail.com

Ngày nhận: 09/03/2026

Ngày được chấp nhận: 27/03/2026

đoán CSU theo tiêu chuẩn chẩn đoán của EAACI/GALEN/EuroGuiDerm/APAACI năm 2022, từ 16 tuổi trở lên, không sử dụng thuốc kháng histamin trong tối thiểu 05 ngày và thuốc ức chế miễn dịch (corticoid đường toàn thân, methotrexate, cyclosporine) trong tối thiểu 4 tuần, thuốc kháng sinh và thuốc chống viêm không steroid trong tối thiểu 1 tuần trước khi lấy mẫu huyết tương.

Tiêu chuẩn loại trừ: Phụ nữ mang thai và cho con bú, đồng mắc các thể khác của mày đay mạn tính, đang điều trị bằng các nhóm thuốc chống đông, mắc các bệnh khác như mày đay viêm mạch, mày đay sắc tố, hồng ban đa dạng, mắc các bệnh da có ngứa mạn tính có thể ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu như viêm da cơ địa, pemphigoid bong nước, sẩn ngứa ở người già, vẩy nến, mắc các bệnh lý làm ảnh hưởng đến nồng độ D-dimer trong huyết tương như các nhiễm trùng cấp và mạn tính, bệnh lý tim mạch, các bệnh có rối loạn đông máu và bệnh nhân đang có các bệnh nặng, cấp tính kèm theo.

Tiêu chuẩn lựa chọn nhóm chứng

Lựa chọn nhóm chứng là những người lớn hoàn toàn khỏe mạnh.

2. Phương pháp

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, được tiến hành từ tháng 5/2024 đến tháng 12/2024 tại Bệnh viện Da liễu Trung ương.

Các bước tiến hành

Tất cả bệnh nhân CSU và nhóm chứng được thu thập thông tin về tuổi, giới, nồng độ D-dimer trong huyết tương. Các đối tượng được lấy máu vào ống nghiệm có chất chống đông để thu thập huyết tương và được định lượng trong vòng 2 giờ sau lấy mẫu. Nồng độ D-dimer được định lượng bằng phương pháp miễn dịch đo độ đục trên máy xét nghiệm Sta R max của hãng Stago của Pháp, sử dụng bộ kit xét nghiệm STA® -Liatest® D-Di Plus thuộc hãng

Stago của Pháp. Đơn vị đo nồng độ D-dimer là ng/ml. Các bệnh nhân CSU còn được thu thập thêm các biến về: thời gian bị bệnh, tình trạng phù mạch, tiền sử gia đình, mức độ nặng của bệnh, công thức máu, test huyết thanh tự thân (autologous serum skin test: ASST), kháng thể kháng nhân (antinuclear antibodies: ANA), tốc độ máu lắng, tình trạng đông máu cơ bản, kháng thể kháng TPO (IgG anti-thyroid peroxidase: anti-TPO), nồng độ IgE toàn phần. Trong đó, mức độ nặng của CSU được đo bằng thang điểm UAS7 (Urticaria Activity Score over 7 days), những bệnh nhân có điểm UAS7 \geq 28 được xếp vào nhóm nặng, các bệnh nhân có điểm UAS7 $<$ 28 được xếp vào nhóm nhẹ và trung bình.

Phân tích và xử lý số liệu

Số liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS 22.0. Các biến định lượng được biểu diễn dưới dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn (phân bố chuẩn) hoặc trung vị (Q1 - Q3) (phân bố không chuẩn). Các biến định tính được biểu diễn dưới dạng tần số (tỷ lệ phần trăm). So sánh các biến định tính sử dụng test χ^2 hoặc test Chi-square. Test Mann Whitney U dùng để so sánh hai biến định lượng có phân bố không chuẩn. Phân tích tương quan Spearman dùng để đánh giá mối liên quan giữa 2 biến định lượng phân bố không chuẩn. Phân tích đường cong ROC xác định ngưỡng nồng độ D-dimer để phân biệt CSU nặng và không nặng. Hồi quy logistic đơn biến và đa biến được dùng để xác định các yếu tố liên quan với CSU nặng. Khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$, với độ tin cậy 95%.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được chấp thuận bởi Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học, Trường Đại học Y Hà Nội, theo quyết định số 1326/GCN-HMUIRB ngày 04/04/2024. Nhóm nghiên cứu có đầy đủ chứng chỉ Thực hành lâm sàng

tốt trước khi tiến hành nghiên cứu. Các đối tượng nghiên cứu được cung cấp đầy đủ thông tin về nghiên cứu và được thu thập phiếu chấp thuận trước khi tham gia. Thông tin cá nhân của

đối tượng tham gia nghiên cứu đều được mã hóa và giữ bí mật. Người bệnh được tư vấn, giải thích về kết quả.

III. KẾT QUẢ

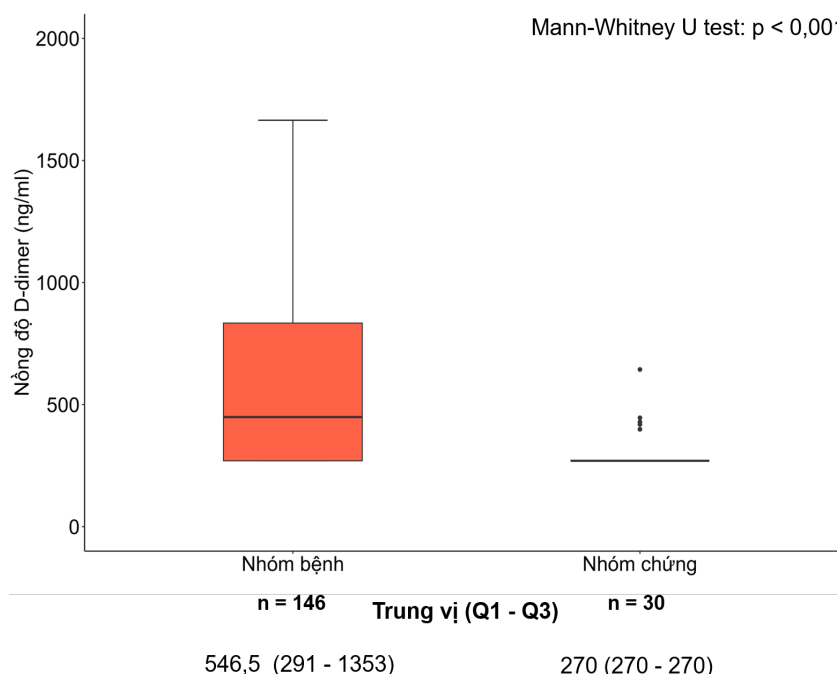
Bảng 1. Đặc điểm chung của các đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Nhóm nghiên cứu (n = 146)	Nhóm chứng (n = 30)	p
Nữ (n, %)	92 (63,01)	18 (60,00)	0,756 ^a
Tuổi: Trung vị (Q1 - Q3)	32 (27 - 42)	32 (27- 38)	0,873 ^b
Thời gian bị bệnh (tháng): Trung vị (Q1 - Q3)	15 (10 - 25)		
Có phù mạch: (n, %)	54 (36,99)	Không áp dụng	
Tiền sử gia đình có người bị CSU: (n, %)	14 (9,59)		
Có triệu chứng trội về đêm: (n, %)	95 (65,07)		

^aChi-square test; ^bMann-Whitney U test

Nghiên cứu tiến hành trên 146 bệnh nhân CSU và 30 người lớn khỏe mạnh tương đương nhau về tuổi và giới. Trung vị thời gian bị bệnh của các bệnh nhân là 15 tháng, có 36,99%

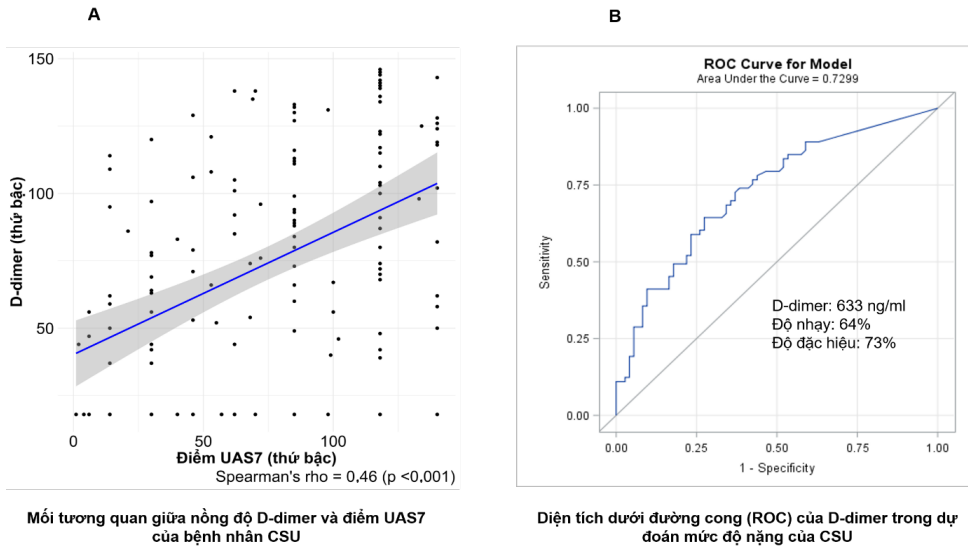
bệnh nhân có tình trạng phù mạch; 9,59% bệnh nhân có tiền sử gia đình có người bị CSU và 65,07% bệnh nhân có triệu chứng trội về đêm (Bảng 1).



Biểu đồ 1. Nồng độ D-dimer ở nhóm bệnh nhân CSU và nhóm chứng khỏe mạnh

Nồng độ D-dimer huyết tương ở nhóm bệnh nhân CSU cao hơn có ý nghĩa thống kê so với

nhóm chứng với p < 0,001.



Biểu đồ 2. Mối liên quan giữa nồng độ D-dimer và mức độ nặng của CSU

Nồng độ D-dimer trong huyết tương của bệnh nhân CSU có mối tương quan đồng biến với điểm UAS7 của bệnh nhân với $r = 0,46$ và $p < 0,001$ (A). Mặt khác, khi sử dụng phương

pháp phân tích ROC xác định được nồng độ D-dimer = 633 ng/ml được xem có thể là giá trị dự báo mức độ nặng của bệnh CSU (Biểu đồ 2).

Bảng 2. Phân tích hồi quy logistic đơn biến và đa biến về yếu tố nguy cơ của CSU mức độ nặng

Đặc điểm	Hồi quy logistic đơn biến			Hồi quy logistic đa biến		
	OR	CI 95%	p	aOR	CI 95%	p
Giới (nam)	0,62	0,32 – 1,23	0,171	0,63	0,29 – 1,39	0,251
Tuổi	1,05	1,02 – 1,09	0,001	1,04	1,00 – 1,08	0,028
Thời gian bị bệnh	1,00	0,99 – 1,01	0,680	1,00	0,99 – 1,01	0,655
Kết hợp phù mạch	1,00	0,51 – 1,96	1,000	0,77	0,35 – 1,68	0,517
Tăng CRP (> 5 mg/l)	5,54	1,52 – 20,20	0,009	4,89	1,22 – 19,67	0,025
Tăng IgE (> 100 UI/l)	0,93	0,45 – 1,92	0,854	0,87	0,38 – 1,99	0,742
Giảm bạch BCAT (< 0,05 G/l)	1,26	0,49 – 3,26	0,631	0,87	0,29 – 2,58	0,798
Tăng anti-TPO (> 34 kUI/l)	2,61	0,49 – 13,90	0,261	2,48	0,40 – 15,47	0,332
Tăng D-dimer (≥ 633 ng/ml)	4,26	2,12 – 8,56	< 0,001	3,83	1,78 – 8,24	< 0,001

Phân tích hồi quy logistic đơn biến và đa biến đều chỉ ra rằng nồng độ D-dimer huyết

tương ≥ 633 ng/ml có thể là chỉ số sự báo mức độ nặng của CSU (Bảng 2).

Bảng 3. Mối tương quan giữa nồng độ D-dimer và một số chỉ số lâm sàng và cận lâm sàng

	Biến số	Nồng độ D-dimer Trung vị (Q1- Q3)	p
<i>Giới</i>	Nam (n = 54)	552,5 (270 - 1489)	0,657 ^a
	Nữ (n = 92)	534 (312 - 1170)	
<i>Tuổi</i>	< 30 tuổi (n = 58)	331,5 (270 - 1058)	0,021 ^b
	30 – 39 tuổi (n = 44)	524,5 (312 - 1456)	
	≥ 40 tuổi (n = 44)	707,5 (426 - 1587)	
<i>Thời gian bị bệnh</i>	< 1 năm (n = 48)	890,5 (326,5 - 1587)	0,072 ^a
	≥ 1 năm (n = 98)	469 (291 - 1012)	
<i>Phù mạch</i>	Có (n = 92)	664 (361 - 1169)	0,059 ^a
	Không (n = 54)	472 (270 - 1170)	
<i>ASST</i>	Dương tính (n = 97)	672 (426 - 1588)	< 0,001 ^a
	Âm tính (n = 49)	305 (270 - 871)	
<i>Nồng độ IgE toàn phần</i>	Bình thường (n = 41)	494 (302 - 954)	0,243
	Cao (n = 105)	570 (270 - 1630)	
<i>ANA</i>	Dương tính (n = 18)	385,5 (270 - 892)	0,082
	Âm tính (n = 128)	552,5 (300 - 1505,5)	
<i>CRP</i>	Bình thường (n = 129)	475 (270 - 1139)	< 0,001
	Cao (n = 17)	1423 (633 - 3823)	
<i>Tốc độ máu lắng</i>	Bình thường (n = 134)	532,5 (270 - 1353)	0,303
	Cao (n = 12)	598,5 (449 - 1281,5)	
<i>PT (s)</i>	Bình thường (n = 135)	542 (270 - 1353)	0,440
	Rút ngắn (n = 11)	686 (426 - 1643)	
<i>APTT (s)</i>	Bình thường (n = 61)	523 (291 - 1295)	0,845
	Rút ngắn (n = 85)	551 (291 - 1423)	
<i>Nồng độ Fibrinogen</i>	Bình thường (n = 142)	534 (291 - 1171)	0,156
	Cao (n = 4)	3139 (846,5 - 6345)	

^aMann-Whitney U test; ^bKruskal - Wallis test

Kết quả của chúng tôi chỉ ra rằng nồng độ D-dimer trong huyết tương của bệnh nhân CSU tăng dần theo tuổi và cao hơn ở nhóm bệnh nhân có tăng CRP và xét nghiệm ASST dương tính (Bảng 3).

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận nồng độ D-dimer huyết tương trên bệnh nhân CSU cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm người

lớn khỏe mạnh ($p < 0,001$). Phát hiện này cũng tương tự với kết quả của Farres (2015), Grzanka (2018), Plavsic (2021), Beyaz (2023) và Di Pino (2023).⁴⁻⁷ D-dimer là chất được sinh ra trong quá trình tiêu sợi huyết, gián tiếp phản ánh tình trạng tăng cường đông máu trong cơ thể. Kết quả này phản ánh ở bệnh nhân CSU có tình trạng tăng cường hoạt hóa đông máu.

Nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận nồng độ D-dimer huyết tương có liên quan với điểm UAS7 là điểm đánh giá mức độ nặng của bệnh với hệ số tương quan Spearman = 0,46 và $p < 0,001$. Tương tự như vậy, nồng độ D-dimer huyết tương ở nhóm bệnh nhân nặng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh nhân không nặng với $p < 0,001$. Hơn nữa, phân tích đường cong ROC đã xác định nồng độ D-dimer = 633 ng/ml là ngưỡng phân biệt mức độ nặng của bệnh. Giá trị này đã được khẳng định thêm bằng phân tích hồi quy đơn biến và đa biến. Những kết quả trên khẳng định D-dimer có liên quan đến mức độ nặng của CSU. Kết quả của chúng tôi cũng tương tự với phát hiện của nhiều tác giả khác trên thế giới như Farres (2015), Grzanka (2018), Dabas (2021), Criado (2021), Chinthada (2023), Beyaz (2023) và Relvas (2024).⁴⁻¹¹ Tuy nhiên, nghiên cứu của Plavsic (2021) không cho thấy mối tương quan trực tiếp giữa nồng độ D-dimer và mức độ hoạt động của bệnh.¹² Sự khác biệt này có thể giải thích do cỡ mẫu và tiêu chuẩn chọn mẫu khác nhau giữa hai nghiên cứu: chúng tôi lựa chọn số lượng bệnh nhân lớn hơn và các bệnh nhân đã dùng các liệu pháp điều trị trước đây trong khi cỡ mẫu của Plavsic chỉ có 44 và tất cả các bệnh nhân vẫn đang duy trì các liệu pháp điều trị trong thời điểm thu thập mẫu máu. Điều này có thể ảnh hưởng đến tính chính xác trong đánh giá mức độ nặng của các bệnh nhân trong nghiên cứu của Plavsic. Mối tương quan giữa nồng độ D-dimer huyết tương và mức độ nặng của CSU một lần nữa khẳng định vai trò của

D-dimer trong cơ chế bệnh sinh của CSU cũng như gián tiếp phản ánh vai trò của hệ thống đông máu trong cơ chế bệnh sinh của bệnh.

Việc đánh giá mối liên quan giữa nồng độ D-dimer với các chỉ số lâm sàng và cận lâm sàng khác của bệnh nhân CSU nhằm làm rõ vai trò của D-dimer trong cơ chế bệnh sinh của CSU. Kết quả của chúng tôi ghi nhận nồng độ D-dimer có liên quan đến độ tuổi của bệnh nhân CSU. Điều này cũng phù hợp với các nghiên cứu khác, đã chỉ ra rằng nồng độ D-dimer tăng dần theo độ tuổi. Hơn nữa, cũng tương đồng với phát hiện của Kitao (2022) trên 52 bệnh nhân CSU, nồng độ D-dimer cao hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm bệnh nhân trên 65 tuổi.¹³ Bên cạnh đó, chúng tôi ghi nhận, nồng độ D-dimer huyết tương có liên quan đến nồng độ CRP. Phát hiện này của chúng tôi cũng tương đồng với kết quả nghiên cứu của Grzanka (2018) và Beyaz (2023).^{5,6} Đồng thời, các nghiên cứu trước đây của Kasperska-Zajac (2015), Grzanka (2018), Kolkhir (2017), Relvas (2024) đã ghi nhận nồng độ CRP có liên quan đến mức độ nặng của bệnh. Điều này ủng hộ cho kết quả nghiên cứu của chúng tôi.^{5,11,14,15} Ngoài ra, nghiên cứu của chúng tôi lần đầu tiên ghi nhận nồng độ D-dimer có liên quan đến xét nghiệm ASST dương tính. ASST dương tính là một tiêu chuẩn để chẩn đoán bệnh nhân mày đay mạn tính tự miễn. Các bệnh nhân mắc thể bệnh này thường nặng và kháng trị với thuốc kháng histamin. Sự tăng cao nồng độ D-dimer ở nhóm bệnh nhân này hoàn toàn hợp lý. Hơn nữa, từ kết quả của nghiên cứu này, đặt ra cho chúng ta hướng nghiên cứu mới về mối liên quan giữa các kháng thể tự miễn với tình trạng hoạt hóa đông máu và về sự tương tác giữa phản ứng viêm, hoạt hóa hệ thống đông máu trong cơ chế bệnh sinh của CSU.

V. KẾT LUẬN

Nồng độ D-dimer tăng cao trong máu bệnh

nhân CSU và tương quan với mức độ nặng của bệnh. Ngưỡng nồng độ D-dimer = 633 ng/ml có thể là chỉ số dự báo mức độ nặng của CSU. Nồng độ D-dimer huyết tương có liên quan đến độ tuổi của bệnh nhân, xét nghiệm ASST dương tính và nồng độ CRP.

Lời cảm ơn

Nhóm tác giả xin gửi lời trân trọng cảm ơn tới Ban Lãnh đạo Bệnh viện Da liễu Trung ương, các nhân viên của phòng khám chuyên đề Mày đay và mày đay mạn tính, các nhân viên của khoa Sinh hóa - Huyết học - Miễn dịch đã tạo điều kiện và giúp đỡ chúng tôi hoàn thành nghiên cứu này.

Cam kết không xung đột lợi ích

Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Zuberbier T, Abdul Latiff AH, Abuzakouk M, et al. The international EAACI/GA²LEN/EuroGuiDerm/APAAACI guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticaria. *Allergy*. 2022;77(3):734-766. doi:10.1111/all.15090
- Church MK, Kolkhir P, Metz M, et al. The role and relevance of mast cells in urticaria. *Immunol Rev*. 2018;282(1):232-247. doi:10.1111/imr.12632
- Yanase Y, Takahagi S, Hide M. Chronic spontaneous urticaria and the extrinsic coagulation system. *Allergology International*. 2018;67(2):191-194. doi:10.1016/j.alit.2017.09.003
- Farres MN, Refaat M, Melek NA, et al. Activation of coagulation in chronic urticaria in relation to disease severity and activity. *Allergologia et Immunopathologia*. 2015;43(2):162-167. doi:10.1016/j.aller.2014.04.002
- Grzanka R, Damasiewicz-Bodzek A, Kasperska-Zajac A. Interplay between acute phase response and coagulation/fibrinolysis in chronic spontaneous urticaria. *Allergy Asthma Clin Immunol*. 2018;14:27. doi:10.1186/s13223-018-0255-8
- Beyaz Ş, Belkaya S, Öztop N. Circulating Pentraxin-3 and its association with C-reactive protein levels and disease activity in patients with chronic spontaneous urticaria. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2023;51(4):87-93. doi:10.15586/aei.v51i4.894
- Di Pino M, Ruberto MF, Costanzo G, et al. Chronic spontaneous urticaria: a low-grade disseminated intravascular coagulation only partially reversed by Omalizumab. *Clin Exp Med*. 2023;23(2):495-502. doi:10.1007/s10238-022-00838-9
- Dabas G, Thakur V, Bishnoi A, et al. Causal Relationship between D-Dimers and Disease Status in Chronic Spontaneous Urticaria and Adjuvant Effect of Oral Tranexamic Acid. *Indian Dermatol Online J*. 2021;12(5):726-730. doi:10.4103/idoj.IDOJ_106_21
- Criado RF, Bensi CG, Criado PR, et al. Evaluation of serum levels of C-reactive protein, D-Dimer and Autologous Serum Skin Test in patients with Chronic Spontaneous Urticaria in a Brazilian tertiary center : a cross-sectional study. *An Bras Dermatol*. 2021;96(2):148-154. doi:10.1016/j.abd.2020.07.006
- Chintada D, Vudayana K, Chaduvula J, et al. Clinicoepidemiological Profile of Patients with Chronic Urticaria and its Association with D-dimer Levels at a Tertiary Care Centre: A Prospective Cohort Study. *JCDR*. Published online 2023. doi:10.7860/JCDR/2023/66909.18780
- Relvas M, Silva J, Matos AL, et al. Concomitant evaluation of D-dimer and C-reactive protein in chronic spontaneous urticaria may show divergent values. *Eur*

Ann Allergy Clin Immunol. 2024;56(2):89-92.
doi:10.23822/EurAnnACI.1764-1489.259

12. Plavsic A, Tomic-Spiric V, Arandjelovic S, et al. Biomarkers of disease activity in patients with chronic spontaneous urticaria. *pdia.* 2021;38(6):1017-1022. doi:10.5114/ada.2021.112276

13. Kitao R, Oda Y, Washio K, et al. Lower efficacy of omalizumab in older adults with chronic spontaneous urticaria. *J Dermatol.* 2022;49(7):729-731. doi:10.1111/1346-8138.

16370

14. Kasperska-Zajac A, Grzanka A, Misiolek M, et al. Pentraxin-3 as a local inflammatory marker in chronic spontaneous urticaria. *Cytokine.* 2015;76(2):566-568. doi:10.1016/j.cyto.2015.04.016

15. Kolkhir P, Altrichter S, Hawro T, et al. C-reactive protein is linked to disease activity, impact, and response to treatment in patients with chronic spontaneous urticaria. *Allergy.* 2018;73(4):940-948. doi:10.1111/all.13352

Summary

ASSOCIATION BETWEEN PLASMA D-DIMER LEVELS AND DISEASE SEVERITY IN CHRONIC SPONTANEOUS URTICARIA

A cross-sectional study was conducted in 146 patients with chronic spontaneous urticaria (CSU) and 30 healthy adults to determine the association between plasma D-dimer levels and disease severity as well as related factors. The results showed that the median (IQR) plasma D-dimer level in CSU patients was 546.5 (291 - 1353) ng/ml, which was significantly higher than the control group at 270 (270 - 270) ng/ml ($p < 0.001$). Plasma D-dimer levels were positively correlated with the UAS7 score, with a Spearman correlation coefficient of 0.46 ($p < 0.001$). ROC analysis revealed the cut-off value of D-dimer of 633 ng/ml for differentiating severe from non-severe CSU. This differential level was strengthened through both univariate and multivariate logistic regression analyses. In addition, D-dimer levels were associated with age, CRP level, and a positive autologous serum skin test. These findings suggest that plasma D-dimer may be a potential biomarker for predicting disease severity in patients with CSU.

Keywords: Chronic spontaneous urticaria, D-dimer, severity, biomarker.