

MỐI LIÊN QUAN GIỮA NỒNG ĐỘ MATRIX METALLOPROTEINASE 1,2,9,12 HUYẾT TƯƠNG VỚI MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG Ở BỆNH NHÂN COPD SAU ĐỢT CẤP

Nguyễn Thành Phương¹, Tạ Bá Thắng², Đào Ngọc Bằng²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định mối liên quan giữa nồng độ Matrix Metalloproteinase (MMP) 1, 2, 9, 12 huyết tương với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính sau đợt cấp.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 65 bệnh nhân COPD sau đợt cấp và 33 người bình thường tại Bệnh viện Quân y 103. Định lượng nồng độ MMP-1, 2, 9, 12 trong huyết tương bằng kỹ thuật ELISA. **Kết quả:** Nồng độ trung bình MMP-9 ở nhóm bệnh nhân COPD sau đợt cấp cao hơn so với nhóm người bình thường có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Nồng độ trung bình MMP-12 ở bệnh nhân COPD nhóm E thấp hơn nhóm A, B ($p < 0,05$). Không thấy mối liên quan giữa nồng độ trung bình các MMP-1, 2, 9, 12 với đặc điểm hút thuốc và thời gian mắc bệnh của bệnh nhân ($p > 0,05$). **Kết luận:** Nồng độ MMP-9 huyết tương ở bệnh nhân COPD cao hơn so với nhóm người bình thường. Nồng độ MMP-12 ở bệnh nhân nhóm E thấp hơn nhóm A và B.

Từ khoá: Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính sau đợt cấp; Nồng độ MMP huyết tương.

SUMMARY

RELATIONSHIP BETWEEN PLASMA MATRIX METALLOPROTEINASE 1, 2, 9, 12 CONCENTRATIONS WITH SOME CLINICAL AND PARACLINICAL CHARACTERISTICS IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AFTER ACUTE EXACERBATION

Objectives: To determine the relationship between plasma Matrix Metalloproteinase (MMP) 1, 2, 9, 12 concentration with some clinical and paraclinical characteristics in patients with chronic obstructive pulmonary disease after acute exacerbation. **Subjects and methods:** A Cross-sectional study on 65 COPD patients after acute exacerbation treated at the Respiratory Medicine Center - Military Hospital 103 and 33 normal people. Quantification of MMP-1, 2, 9, 12 concentration in plasma by ELISA technique. **Results:** Plasma MMP-9 concentrations in COPD patients after acute exacerbation are higher than in normal people ($p < 0.05$). MMP-12 concentrations in COPD patients with group E were lower than in groups A and B ($p < 0.05$). No association was found between MMP-1, 2, 9, 12 concentrations with

smoking characteristics and time of disease duration in COPD patients after acute exacerbation ($p > 0.05$).

Conclusions: Plasma MMP-9 concentrations in COPD patients after an exacerbation are higher than in normal people. Plasma MMP-12 concentrations in patients with group E were lower than those in groups A and B. **Keywords:** Chronic obstructive pulmonary disease after acute exacerbation; Plasma MMPs concentrations.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (Chronic obstructive pulmonary disease - COPD) là một bệnh lý phổ biến, với tỷ lệ mắc và tử vong luôn là một trong những nguyên nhân hàng đầu trong các loại bệnh tật. Nhiều giả thuyết được đặt ra trong cơ chế bệnh sinh của COPD, trong đó cơ chế viêm được hầu hết các tác giả trên thế giới công nhận và đã được chứng minh trong các nghiên cứu [1]. Một trong những yếu tố đóng góp trong cơ chế viêm trong COPD là vai trò quan trọng của các Matrix Metalloproteinase (MMP). MMP là các enzyme phân giải protein có tác dụng phân hủy protein, dẫn đến quá trình tái cấu trúc đường thở và phát triển khí phế thũng ở bệnh nhân COPD [2]. Nồng độ của chúng trong huyết tương có thể là chỉ số giá trị về mức độ nghiêm trọng và tiến triển của COPD. Việc đánh giá mối liên quan giữa nồng độ các MMP huyết tương với đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, đặc biệt là MMP-9, sẽ giúp cho việc theo dõi điều trị, đánh giá tiến triển COPD tốt hơn [3]. Tại Việt Nam, chưa có nghiên cứu về mối liên quan nồng độ của MMP-1, 2, 9, 12 huyết tương với các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân COPD. Vì vậy, nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu: *Xác định mối liên quan giữa nồng độ Matrix Metalloproteinase 1, 2, 9, 12 huyết tương với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính sau đợt cấp.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu. Gồm 65 bệnh nhân BPTNMT sau đợt cấp (Nhóm I), điều trị tại Trung tâm Nội Hô hấp, Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 03/2023 đến tháng 12/2023 và 33 người bình thường (Nhóm II).

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Nhóm I: Bệnh nhân được chẩn đoán xác định COPD sau đợt cấp (ngoài đợt cấp) theo

¹Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp Hải Phòng

²Bệnh viện Quân y 103

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thành Phương

Email: bshohaphp@gmail.com

Ngày nhận bài: 18.6.2025

Ngày phản biện khoa học: 24.7.2025

Ngày duyệt bài: 27.8.2025

GOLD 2023 [4], đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Nhóm II: Người đi khám sức khỏe định kỳ, trên 40 tuổi, không mắc bệnh mạn tính, không hút thuốc lá và tình nguyện tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Nhóm I: Bệnh nhân có mắc các bệnh hô hấp khác như lao phổi, ung thư, hen phế quản, bệnh lý suy giảm miễn dịch, điều trị ức chế miễn dịch,...

- Nhóm II: Mắc các bệnh lý cấp tính trong vòng 2 tuần trước khi khám sức khỏe.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả, cắt ngang, chọn mẫu thuận tiện. Những đối tượng đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn, không có tiêu chuẩn loại trừ được mời tham gia trong khoảng thời gian nghiên cứu.

Biến số nghiên cứu:

- Nhóm 1: Khám lâm sàng, đo thông khí phổi, xét nghiệm nồng độ MMP-1, 2, 9, 12 huyết tương tại thời điểm sau đợt cấp.

- Nhóm 2: Khám lâm sàng và xét nghiệm nồng độ MMP-1, 2, 9, 12 huyết tương tại thời điểm đến khám sức khỏe.

Kỹ thuật xét nghiệm MMP-1, 2, 9, 12 huyết tương:

- Lấy 3 mL máu tĩnh mạch chống đông bằng EDTA để ở nhiệt độ phòng trong 10 - 20 phút, sau đó ly tâm trong 20 phút với tốc độ quay 2.000 - 3.000 vòng/phút.

- Hút phần huyết tương bên trên cho vào 4 ống nghiệm eppendorf có dán cùng mã vạch, được chuyển ngay đến tủ âm 80°C để lưu trữ cho đến khi làm xét nghiệm mới rồi đông một lần duy nhất.

- Định lượng nồng độ MMP-1, 2, 9, 12 bằng kỹ thuật ELISA tại Labo của Bộ môn Sinh lý bệnh - Học viện Quân y.

Tiêu chuẩn đánh giá trong nghiên cứu:

- Đánh giá mức độ tắc nghẽn đường thở theo GOLD 2023 [4].

- Đánh giá nhóm bệnh COPD theo GOLD 2023: Nhóm A, B và E [4].

Thu thập và xử lý số liệu: Các số liệu thu thập được mã hoá trên Excel 2016 và xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS phiên bản 27.0. Các biến phân loại được mô tả bằng tần số, tỷ lệ; biến liên tục có phân phối chuẩn được mô tả bằng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn, biến liên tục không phân phối chuẩn được mô tả bằng giá trị trung vị. So sánh trung vị của biến không có phân phối chuẩn bằng kiểm định Mann-Whitney. So sánh trung vị của MMP-1, 2, 9, 12 của các phân nhóm để đánh giá liên quan với đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng.

2.3. Đạo đức nghiên cứu. Nghiên cứu

được thực hiện sau khi được chấp thuận bởi Hội đồng đạo đức Bệnh viện Quân y 103 theo Quyết định số 31/CHChT-HĐĐĐ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Bảng 3.1. Đặc điểm tuổi, giới các nhóm nghiên cứu

Đặc điểm		Nhóm I, n(%) (n ₁ =65)	Nhóm II, n (%) (n ₂ =33)	p
Tuổi	$\bar{X} \pm SD$	67,63 $\pm$ 10,19	64,58 $\pm$ 9,12	0,15 ^a
	<50	4 (6,15)	2 (6,06)	0,238
	50-<60	5 (7,69)	6 (18,18)	
	60-<70	26 (40,0)	17 (51,52)	
	70-<80	21 (32,31)	6 (18,18)	
	≥ 80	9 (13,85)	2 (6,06)	
Giới	Nam	61 (93,85)	28 (84,85)	0,159
	Nữ	4 (6,15)	5 (15,15)	

a: t-test, b: Fisher's exact

Nhận xét: Tuổi trung bình ở nhóm nghiên cứu là 67,63 $\pm$ 10,19 tuổi, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với nhóm chứng (p > 0,05). Phân bố nhóm tuổi ở nhóm nghiên cứu và nhóm chứng là tương đương nhau, p > 0,05. Nam giới chiếm tỷ lệ chủ yếu ở cả 2 nhóm, lần lượt là 93,85% và 84,85%, không có sự khác biệt giữa nhóm bệnh và nhóm chứng (p > 0,05).

Bảng 3.2. Đặc điểm yếu tố nguy cơ ở bệnh nhân

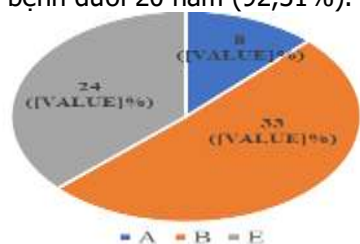
Đặc điểm yếu tố nguy cơ	Số lượng (n=65)	Tỷ lệ (%)
Tiếp xúc khói bụi		
Không	61	93,85
Có	4	6,15
Tình trạng hút thuốc		
Hiện đang hút thuốc	39	60,0
Đã từng hút thuốc	13	20,0
Chưa từng hút thuốc	13	20,0
Chỉ số bao - năm: $\bar{X} \pm SD$ (min-max) (n=52)	23,7 $\pm$ 10,0 (5 - 50)	

Nhận xét: Hầu hết bệnh nhân không có tiếp xúc khói bụi (93,85%). 60,0% bệnh nhân hiện vẫn đang hút thuốc và 20% bệnh nhân đã từng hút thuốc. Chỉ số bao-năm trung bình là 23,7 $\pm$ 10,0 bao-năm.

Bảng 3.2. Thời gian mắc bệnh

Đặc điểm	Số lượng (n=65)	Tỷ lệ (%)
Thời gian mắc bệnh (năm)		
Trung vị (Q ₂₅ - Q ₇₅) (năm)	7 (4 - 10)	
< 5 năm	20	30,77
5 - <10 năm	20	30,77
10 - < 20 năm	20	30,77
≥ 20 năm	5	7,69

Nhận xét: Trung vị thời gian mắc bệnh là 7 năm (Q25-Q75: 4 – 10) năm. Hầu hết BN có thời gian mắc bệnh dưới 20 năm (92,31%).



Biểu đồ 3.1. Phân nhóm bệnh ở bệnh nhân nghiên cứu

Nhận xét: Nhóm B chiếm tỷ lệ cao nhất với 33 bệnh nhân, chiếm tỷ lệ 50,77%, tiếp đến là nhóm E (36,92%). Nhóm A chiếm tỷ lệ thấp nhất (12,31%).

3.2. Liên quan giữa nồng độ MMP 1, 2, 9, 12 huyết tương với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân COPD sau đợt cấp

Bảng 3.3. Nồng độ các MMP huyết tương ở bệnh nhân COPD sau đợt cấp

MMP Trung vị (Q ₂₅ -Q ₇₅)	Nhóm I (n ₁ =65)	Nhóm II (n ₂ =33)	p
MMP-1	77,26 (3,78 - 130,77)	120,24 (1,90 - 140,96)	0,718
MMP-2	9,71 (7,20 - 17,15)	18,45 (7,38 - 27,81)	0,04

Bảng 3.6. Liên quan giữa nồng độ các MMP huyết tương với thời gian mắc bệnh

Nồng độ MMP Trung vị (Q ₂₅ -Q ₇₅)	< 5 năm (n=20)	5 - < 10 năm (n=20)	≥ 10 năm (n=25)	p
MMP-1	87,04 (4,36 - 113,85)	96,19 (2,41 - 133,46)	77,26 (51,01 - 128,1)	0,887 ^g
MMP-2	8,96 (5,79 - 14,55)	10,08 (8,16 - 16,26)	10,82 (7,20 - 17,5)	0,476 ^g
MMP-9	43,47 (21,1 - 88,81)	70,68 (25,74 - 200,15)	55,13 (29,59 - 105,9)	0,32 ^g
MMP-12	0,58 (0,14 - 1,25)	0,42 (0,23 - 1,18)	0,65 (0,26 - 1,35)	0,696 ^g

Nhận xét: Nồng độ các MMP sau đợt cấp ở các nhóm BN có thời gian mắc bệnh < 5 năm, 5 - < 10 năm, ≥ 10 năm là tương đương nhau. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p > 0,05.

Bảng 3.7. Liên quan giữa nồng độ các MMP huyết tương với nhóm bệnh

Nồng độ MMP Trung vị (Q ₂₅ -Q ₇₅)	Nhóm A (n=8)	Nhóm B (n=33)	Nhóm E (n=24)	p
MMP-1	27,39 (1,84 - 164,51)	95,87 (3,45 - 128,1)	74,12 (57,09 - 132,12)	0,861 ^g
MMP-2	12,96 (8,13 - 23,63)	9,71 (8,18 - 18,71)	8,67 (6,15 - 11,86)	0,285 ^g
MMP-9	44,1 (27,27 - 262,69)	69,65 (25,4 - 158,3)	51,18 (25,38 - 77,45)	0,693 ^g
MMP-12	1,19 (0,77 - 1,69)	0,72 (0,25 - 1,35)	0,27 (0,13 - 0,74)	0,025 ^g

Nhận xét: Nồng độ trung bình các MMP-1, 2, 9 sau đợt cấp ở bệnh nhân nhóm A, B, E không có sự khác biệt (p > 0,05). Nồng độ trung bình MMP-12 sau đợt cấp ở bệnh nhân nhóm E thấp hơn so với nhóm A, B có ý nghĩa thống kê, với p < 0,05.

MMP-9	55,13 (25,4 - 114,97)	36,69 (19,1 - 57,3)	0,015
MMP-12	0,528 (0,24 - 1,35)	0,61 (0,30 - 1,25)	0,55

Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Nhận xét: Nồng độ trung bình MMP-1 và MMP-12 ở nhóm I và nhóm II là tương đương nhau (p > 0,05). Nồng độ MMP-9 ở nhóm I cao hơn so với nhóm II có ý nghĩa thống kê (p < 0,05), trong khi nồng độ MMP-2 ở nhóm II cao hơn nhóm I (p < 0,05).

Bảng 3.5. Liên quan giữa nồng độ các MMP huyết tương của bệnh nhân với tiền sử hút thuốc

Nồng độ MMP Trung vị (Q ₂₅ -Q ₇₅)	Có hút thuốc (n=52)	Không hút thuốc (n=13)	p
MMP-1	99,49 (27,98-133,46)	48,42 (2,10-112,59)	0,151 ^c
MMP-2	9,71 (7,29-15,74)	10,44 (5,82-17,15)	0,961 ^c
MMP-9	57,02 (30,42-136,64)	19,15 (11,95-105,9)	0,131 ^c
MMP-12	0,45 (0,19-1,43)	0,61 (0,37-0,93)	0,572 ^c

c: Mann-Whitney U test

Nhận xét: Nồng độ trung bình các MMP sau đợt cấp ở nhóm bệnh nhân có hút thuốc và không hút thuốc là tương đương nhau, với p > 0,05.

g: Kruskal-Wallis test

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung bệnh nhân nghiên cứu. Bệnh nhân trong nghiên cứu này có độ tuổi trung bình cao; chủ yếu ở độ tuổi ≥ 60 tuổi (85,0%), với phần lớn là nam giới. Đa số bệnh nhân có tiền sử hút thuốc (80%), trong đó có tới

60,0% bệnh nhân hiện vẫn đang hút thuốc, với chỉ số bao-năm trung bình cao ($23,7 \pm 10,0$ bao-năm). Đặc điểm này tương tự với đặc điểm nhóm bệnh nhân COPD được nghiên cứu trong nước và trên thế giới, là những bệnh nhân nam giới, tuổi cao, có phơi nhiễm với các yếu tố nguy cơ của COPD, trong đó thuốc lá là yếu tố nguy cơ hàng đầu. Đặc điểm hút thuốc của nhóm bệnh nhân nghiên cứu cho thấy nhận thức của bệnh nhân về COPD còn hạn chế, cũng tương tự như một số nghiên cứu trước đây tại Việt Nam. Để nâng cao hiệu quả điều trị COPD, cần giáo dục cho bệnh nhân ngừng tiếp xúc với các yếu tố nguy cơ [5]. Các bệnh nhân nghiên cứu chủ yếu thuộc nhóm B và E, với tỷ lệ mức độ tắc nghẽn đường thở nặng và rất nặng cao (chiếm đến 62,71%). Đặc điểm này phù hợp với tiêu chí lựa chọn bệnh nhân nghiên cứu, tương tự như kết quả các nghiên cứu trước đây ở nhóm bệnh nhân COPD điều trị nội trú, thường là nhóm bệnh nhân nặng, nhiều triệu chứng và nguy cơ [5]. Chính vì vậy, cần phải áp dụng nhiều biện pháp toàn diện cho bệnh nhân để nâng cao hiệu quả điều trị COPD.

4.2. Liên quan giữa nồng độ MMP - 1, 2, 9, 12 huyết tương với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân COPD sau đợt cấp. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy không có sự khác biệt về nồng độ trung bình MMP-1, 2, 12 huyết tương ở bệnh nhân COPD sau đợt cấp so với nhóm người bình thường. Nồng độ trung bình MMP-9 ở nhóm bệnh nhân COPD cao hơn so với nhóm người bình thường có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Kết quả này tương tự với một số nghiên cứu trước đây cho thấy nồng độ MMP-9 trong huyết tương ở bệnh nhân COPD cao hơn rõ rệt so với nhóm người bình thường [2],[3]. Tuy nhiên, nghiên cứu của Mahor và CS (2020) lại thấy nồng độ MMP-9 trong huyết tương ở bệnh nhân COPD không khác biệt so với nhóm khỏe mạnh [6]. Sự khác biệt về kết quả nồng độ MMP-9 trong huyết tương ở bệnh nhân COPD có thể liên quan đến nhiều yếu tố như tuổi, chủng tộc, giới,... của bệnh nhân COPD và nhóm người bình thường. Kết quả nghiên cứu nồng độ MMP-1, MMP-2, và MMP-12 không khác biệt so với nhóm người bình thường. So các nghiên cứu trước đây trên thế giới, kết quả cũng khác biệt ở các nghiên cứu. Nồng độ các MMP này thường tăng trong các bệnh nhân có khí phế thũng nặng, tình trạng nặng của COPD hoặc có tình trạng xơ phổi [1]. Mahor D. và cộng sự (2020) bước đầu kết luận MMP-2 tăng cao là một dấu ấn sinh học tiềm năng cho đánh giá COPD giai đoạn ổn định.

Trong nghiên cứu Koo H. và cộng sự (2016), cho thấy nồng độ MMP-12 thấp hơn ở nhóm bệnh nhân COPD so với người bình thường, nhưng chưa có ý nghĩa thống kê [7].

Kết quả nghiên cứu cho thấy nồng độ trung bình các MMP sau đợt cấp ở nhóm có hút thuốc và không hút thuốc là tương đương nhau, với $p > 0,05$. So với các nghiên cứu trên thế giới, kết quả nghiên cứu của chúng tôi có sự khác biệt: Kết quả của nhiều nghiên cứu trước đây cho thấy có mối liên quan giữa hút thuốc và nồng độ MMP-1, MMP-9 trong huyết tương [2], [3], [7]. Hút thuốc lá dẫn đến quá trình viêm ở đường thở trung tâm, ngoại vi và nhu mô phổi, dẫn đến sự tích tụ các tế bào viêm gồm đại thực bào và bạch cầu trung tính có vai trò quan trọng trong sản xuất MMP-9. Biểu hiện MMP-9 của các tế bào viêm có thể tăng lên để đáp ứng với các cytokine gây viêm khác nhau và stress oxy hoá do hút thuốc gây ra. Mặt khác, sự giải phóng MMP-9 từ đại thực bào phế nang được kích thích bởi lipopolysaccharide, interleukin-1 và yếu tố hoại tử khối u. Do đó, các kích thích viêm do hút thuốc gây ra có thể điều chỉnh hoạt động MMP-9 trong đường thở ở bệnh nhân COPD [3]. Sự khác biệt có thể liên quan đến đặc điểm nhạy cảm với tác hại của khói thuốc lá của nhóm bệnh nhân nghiên cứu. Với những bệnh nhân hiện đang hút thuốc, thường là những bệnh nhân nhóm E có nhiều triệu chứng và nguy cơ, chính vì vậy, các bệnh nhân thường xuyên phải điều trị bằng corticoid trong các đợt cấp và điều trị duy trì. Đây cũng là nguyên nhân dẫn đến làm giảm nồng độ các MMP huyết tương [8].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nồng độ trung bình các MMP sau đợt cấp không có mối liên quan với thời gian mắc bệnh và nồng độ các MMP-1, 2, 9 ở bệnh nhân nhóm A, B, E không khác biệt ($p > 0,05$). Tuy nhiên nồng độ trung bình MMP-12 ở bệnh nhân nhóm E thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với bệnh nhân nhóm A, B ($p < 0,05$). Kết quả này có khác biệt so với các nghiên cứu trước đây cho thấy MMP-12 thường tăng cao ở các bệnh nhân khí phế thũng nặng. Koo H. và cộng sự (2016) thấy rằng nồng độ MMP-1, MMP-8 và MMP-9 trong huyết tương có liên quan đến mức độ nặng của COPD [3], [7]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có sự khác biệt có thể giải thích do việc sử dụng corticoid toàn thân của nhóm bệnh nhân dẫn đến giảm nồng độ các MMP nói chung và MMP-12 nói riêng.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu mối liên quan nồng độ MMP-1,

2, 9, 12 huyết tương và một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở 65 bệnh nhân COPD sau đợt cấp, bước đầu chúng tôi nhận thấy: Nồng độ MMP-9 huyết tương ở bệnh nhân COPD cao hơn so với nhóm người bình thường. Nồng độ MMP-12 ở bệnh nhân nhóm E thấp hơn nhóm A và B.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Christopoulou M-E., Papakonstantinou E., Stolz D.** (2023), "Matrix Metalloproteinases in Chronic Obstructive Pulmonary Disease", *Int J Mol Sci.* 14;24(4):3786.
2. **Kang M. J., Oh Y. M., Lee J.C., et al.** (2003), "Lung matrix metalloproteinase-9 correlates with cigarette smoking and obstruction of airflow", *J Korean Med Sci*, 18(6): 821-7.
3. **Linder R., Rönmark E., Pourazar J., et al.** (2015), "Serum metalloproteinase-9 is related to COPD severity and symptoms - cross-sectional data from a population based cohort-study", *Respir Res*, 16(1): 28.
4. **The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease** (2023), Global strategy for prevention, diagnosis and management of COPD: 2023 Report.
5. **Phan Thanh Thuý, Vũ Văn Giáp, Lê Thị Tuyết Lan, và cộng sự** (2022), Đặc điểm lâm sàng và tỷ lệ đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính của người bệnh tại một số đơn vị quản lý ngoại trú, *Tạp chí nghiên cứu y học*, 160 (12V1): 242-250.
6. **Mahor D., Kumari V., Vashisht K., et al.** (2020), "Elevated serum matrix metalloprotease (MMP-2) as a candidate biomarker for stable COPD", *BMC Pulm Med*, 20(1): 302.
7. **Koo H., Hong Y., Lim M.N., et al.** (2016), "Relationship between plasma matrix metalloproteinase levels, pulmonary function, bronchodilator response, and emphysema severity", *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 11(1): 1129-1137
8. **Russell R. E., Culpitt S.V., DeMatos C., et al.** (2002), "Release and activity of matrix metalloproteinase-11 and tissue inhibitor of metalloproteinase-1 by alveolar macrophages from patients with chronic obstructive pulmonary disease", *Am J Respir Cell Mol Biol*, 26(5): 602-9.

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở TRẺ VIÊM TIỂU PHẾ QUẢN CẤP TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG THÁI NGUYÊN

Nguyễn Văn Bắc¹, Nguyễn Đình Tĩnh²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nhận xét kết quả điều trị và một số yếu tố liên quan ở trẻ viêm tiểu phế quản cấp tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên. **Đối tượng:** Bệnh nhi từ 0 tháng tuổi đến 24 tháng tuổi được chẩn đoán là viêm tiểu phế quản cấp vào điều trị tại Trung tâm Nhi khoa bệnh viện Trung ương Thái Nguyên. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả. **Kết quả:** Có 135 trẻ đủ tiêu chuẩn nghiên cứu, chủ yếu là trẻ đủ tháng, cân nặng khi sinh từ 2500 gram trở lên. Tỷ lệ trẻ mắc viêm tiểu phế quản mức độ nhẹ - trung bình chiếm đa số, phần lớn trẻ không có suy dinh dưỡng. Kết quả điều trị viêm tiểu phế quản cấp ở trẻ dưới 2 tuổi: tỷ lệ trẻ khỏi bệnh là 90,4%, đỡ giảm 7,2%, trẻ nặng chuyển tuyến 2,2%. Trẻ dưới 6 tháng tuổi mắc viêm tiểu phế quản cấp có nguy cơ nằm viện dài trên 10 ngày cao hơn 2,92 lần so với trẻ từ 6 tháng tuổi trở lên. Trẻ mắc viêm tiểu phế quản mức độ nặng có nguy cơ nằm viện kéo dài trên 10 ngày cao hơn 3,2 lần so với trẻ mắc bệnh mức độ nhẹ và trung bình. **Kết luận:** Thời gian điều trị viêm tiểu phế quản cấp dưới 10 ngày chiếm 82,2%, thời gian điều trị trên 10 ngày chiếm 17,8%. Kết quả điều trị viêm tiểu phế

quản cấp ở trẻ dưới 2 tuổi, tỷ lệ trẻ khỏi bệnh là 90,4%, đỡ giảm 7,2%, trẻ nặng chuyển tuyến 2,2%. Trẻ dưới 6 tháng tuổi và tình trạng bệnh nặng khi nhập viện liên quan đến thời gian điều trị kéo dài > 10 ngày ở trẻ. **Từ khóa:** Kết quả điều trị, thời gian điều trị, viêm tiểu phế quản cấp, trẻ em, RSV, yếu tố liên quan.

SUMMARY

TREATMENT OUTCOMES AND ASSOCIATED FACTORS IN CHILDREN WITH ACUTE BRONCHIOLITIS AT THAI NGUYEN CENTRAL HOSPITAL

Objective: To evaluate treatment outcomes and associated factors in children with acute bronchiolitis at Thai Nguyen Central Hospital. **Subjects:** Pediatric patients aged 0 to 24 months diagnosed with acute bronchiolitis and treated at the Pediatrics Center of Thai Nguyen Central Hospital. **Methods:** Descriptive study. **Results:** A total of 135 children met the inclusion criteria, primarily full-term infants with birth weights of 2500 grams or more. The majority of children had mild to moderate bronchiolitis, and most did not present with malnutrition. The treatment outcomes for acute bronchiolitis in children under 2 years of age were as follows: Recovery rate: 90.4%, Improvement rate: 7.2%, Severe cases requiring transfer: 2.2%. Children under 6 months of age with acute bronchiolitis had a 2.92 times higher risk of hospitalization lasting over 10 days compared to children aged 6 months or older. Children with severe bronchiolitis at admission had a 3.2 times higher risk of prolonged hospitalization (over 10 days) compared

¹Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên

²Trường Đại học Đại Nam

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Văn Bắc

Email: nguyenvanbacvp.tnu@gmail.com

Ngày nhận bài: 16.6.2025

Ngày phản biện khoa học: 21.7.2025

Ngày duyệt bài: 26.8.2025