

## YẾU TỐ DỊCH TỄ, LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG CỦA HỘI CHỨNG VIÊM ĐA CƠ QUAN Ở TRẺ EM (MIS-C) HẬU NHIỄM SARS-CoV-2 TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG CẦN THƠ

Nguyễn Phước Sang<sup>1,2</sup>, Nguyễn Hải Tâm<sup>1\*</sup>, Võ Hoàng Ngọc<sup>1</sup>, Trần Kiều Nhi<sup>1</sup>,  
Tạ Quang Vinh<sup>1</sup>, Nguyễn Ngọc Minh<sup>1</sup>

1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

2. Bệnh viện Nhi đồng Thành phố Cần Thơ

\*Email: 1853010386@student.ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 13/9/2023

Ngày phản biện: 01/12/2023

Ngày duyệt đăng: 25/12/2023

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Hội chứng viêm đa cơ quan ở trẻ em (MIS-C) là một tình trạng bệnh lý hiếm gặp nhưng nghiêm trọng, thường xảy ra từ 2–6 tuần sau khi nhiễm SARS-CoV-2 và đặc trưng bởi tình trạng viêm ở các hệ thống cơ quan khác nhau. Việc nghiên cứu này giúp cung cấp các số liệu và nâng cao hiệu quả điều trị. **Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả yếu tố dịch tễ, đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của MIS-C tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả loạt ca hồi cứu 58 bệnh nhân được chẩn đoán là MIS-C được điều trị tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ trong thời gian từ tháng 09/2021 đến tháng 09/2022. **Kết quả:** Bệnh nhân có độ tuổi trung bình là 5,47 và 69% trường hợp là nam, thời gian mắc COVID-19 đến khi khởi phát triệu chứng có liên quan đến MIS-C trung bình là 6,63 tuần với thời gian nằm viện trung bình là 11 ngày. Phát ban xuất hiện ở 81% các trường hợp, có 17,2% bệnh nhân bị sốc. Siêu âm tim có 13/55 trường hợp có giãn mạch vành (22,4%) với tổn thương chủ yếu là động mạch vành trái. **Kết luận:** Tổn thương cơ quan thường gặp nhất trong MIS-C là sự thay đổi về niêm mạc da. Nồng độ Ferritin càng cao làm gia tăng nguy cơ sốc và số lượng tiểu cầu cao làm tăng khả năng giãn động mạch vành ở bệnh nhân MIS-C. Bệnh nhân có nồng độ Procalcitonin cao khi nhập viện được phát hiện ở lại bệnh viện lâu hơn. Sự hiện diện của những thay đổi ở miệng hoặc hậu họng là dấu hiệu gợi ý sớm của MIS-C trong bối cảnh nhiễm COVID-19 hiện nay.

**Từ khóa:** Yếu tố dịch tễ, đặc điểm lâm sàng, đặc điểm cận lâm sàng, MIS-C.

### ABSTRACT

## THE EPIDEMIOLOGICAL FACTORS, CLINICAL AND LABORATORY FEATURES OF MULTISYSTEM INFLAMMATORY SYNDROME IN CHILDREN (MIS-C) INFECTED WITH SARS-CoV-2 AT CAN THO CHILDREN'S HOSPITAL

Nguyễn Phước Sang<sup>1,2</sup>, Nguyễn Hải Tâm<sup>1\*</sup>, Võ Hoàng Ngọc<sup>1</sup>, Trần Kiều Nhi<sup>1</sup>,  
Tạ Quang Vinh<sup>1</sup>, Nguyễn Ngọc Minh<sup>1</sup>

1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

2. Can Tho Children's Hospital

**Background:** Multisystem inflammatory syndrome - children (MIS-C) is a rare but serious medical condition that usually occurs 2–6 weeks after SARS-CoV-2 infection and is characterized by inflammation in several organ systems. The study of epidemiological factors, clinical and laboratory features help to provide data and improve treatment effectiveness. **Objectives:** To research on the epidemiological factors, clinical and laboratory features of MIS-C at Can Tho Children's Hospital. **Materials and methods:** This was a retrospective study of 58 patients diagnosed with MIS-C treated

at Can Tho Children's Hospital (from September 2021 to September 2022). **Results:** A total of 58 patients were included (median age, 5.47 years old, 2 months – 13 years), 69% of cases were male, the median time from COVID-19 to onset of MIS-C-related symptoms was 6,63 weeks with average hospital stay was 11 days. Skin rash appeared the most with 81%, patients had shock (17.2%). Echocardiography had 13/55 cases of coronary vasodilation (22.4%) with damage mainly to the left coronary artery. **Conclusion:** The most typical organ injury in MIS-C was mucocutaneous. Higher levels of ferritin increased the risk of shock and elevated platelet counts increased the ability to get coronary artery dilation in patients with MIS-C. Those with higher procalcitonin levels at admission were found to stay longer in the hospital. The presence of oral or oropharyngeal changes might be an early indicator of MIS-C in the setting of COVID-19 infection.

**Keywords:** Epidemiological factors, clinical features, laboratory features, MIS-C.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng viêm đa cơ quan ở trẻ em (Multisystem inflammatory syndrome - children) là một tình trạng bệnh lý hiếm gặp nhưng nghiêm trọng, thường xảy ra từ 2–6 tuần sau khi nhiễm SARS-CoV-2 [1]. MIS-C được đặc trưng bởi tình trạng viêm ở các hệ thống cơ quan khác nhau, chẳng hạn như hệ thống tim mạch, hô hấp, niêm mạc và đường tiêu hóa [2]. Nguyên nhân của MIS-C vẫn chưa được biết rõ. Tuy nhiên, đã có nhiều báo cáo cho thấy mối liên hệ rõ ràng giữa MIS-C và COVID-19 [3]. Biểu hiện lâm sàng của MIS-C rất đa dạng [2]. Khoảng 40-50% trẻ em mắc MIS-C đáp ứng các tiêu chí về bệnh Kawasaki (KD) điển hình hoặc không điển hình [2]. Viêm hệ thống tim mạch là biểu hiện nghiêm trọng nhất của các trường hợp MIS-C [2]. Nhiều loại tổn thương tim mạch khác nhau đã được mô tả, bao gồm giãn buồng tim, giảm khả năng co bóp của cơ tim và viêm mạch vành, dẫn đến giãn hoặc tạo hình động mạch vành [2]. Cho đến nay, chẩn đoán MIS-C thường dựa trên các định nghĩa do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) hoặc Trung tâm Kiểm soát và Phòng ngừa Dịch bệnh (CDC) cung cấp [1]. Do đó chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm mô tả yếu tố dịch tễ, đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của hội chứng viêm đa cơ quan ở trẻ em nhiễm SARS-CoV-2 (MIS-C) tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ giúp cung cấp các số liệu cho việc chẩn đoán và nâng cao hiệu quả điều trị.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được chẩn đoán xác định là MIS-C, đang được điều trị tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ trong thời gian từ tháng 09/2021 đến tháng 09/2022.

- **Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh:** Bệnh nhân được chẩn đoán xác định là MIS-C theo tiêu chuẩn chẩn đoán của Bộ Y Tế số 5155/QĐ – BYT.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân được chẩn đoán xác định là các bệnh lý khác, không thỏa theo tiêu chuẩn chẩn đoán của Bộ Y Tế số 5155/QĐ-BYT [2].

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả loạt ca hồi cứu.

- **Cỡ mẫu:** Lấy trọn mẫu.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Thu thập thông tin thông qua chẩn đoán ban đầu, khám lâm sàng và kết quả cận lâm sàng theo bảng thu thập số liệu dạng bệnh án nghiên cứu khoa học có sẵn. Các thông tin ghi nhận gồm:

+ Đặc điểm dịch tễ: Tuổi, giới, nơi cư trú, tiền sử nhiễm COVID-19, thời gian từ khi mắc COVID-19 (kết quả test nhanh dương tính /PCR dương tính) đến khi có triệu chứng,

+ Lâm sàng: Sốt gồm thời gian, nhiệt độ, triệu chứng tiêu hóa, triệu chứng da liễu, thay đổi niêm mạc, phát ban, viêm kết mạc, liên quan đến màng nhầy (môi đỏ hoặc sưng, lưỡi dâu tây), triệu chứng tim mạch, các triệu chứng về nhận thức thần kinh, các triệu chứng về hô hấp, sưng tay/chân, triệu chứng cơ xương khớp, nổi hạch cổ, bệnh não, co giật, hôn mê hoặc viêm não.

+ Cận lâm sàng: Số lượng tế bào máu bất thường, các dấu ấn viêm tăng cao, các dấu ấn men tim tăng cao, hạ albumin máu, tăng men gan, bất thường trên siêu âm tim, X quang ngực, xét nghiệm kháng thể SARS-CoV-2.

- **Phương pháp quản lý và phân tích số liệu:** Phần mềm thống kê SPSS 26.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Yếu tố dịch tễ của MIS-C

Bảng 1. Giới tính (n=58)

Giới tính	Tần số (n)	Tỉ lệ (%)
Nam	40	69
Nữ	18	31

Nhận xét: Kết quả nghiên cứu trên 58 bệnh nhân của chúng tôi cho thấy nam giới với 40/58 (69%) chiếm ưu thế hơn nữ giới (31%).

Bảng 2. Phân loại nhóm tuổi (n=58)

Phân loại nhóm tuổi	Tần số (n)	Tỉ lệ (%)
< 5 tuổi	30	51,7
5-11 tuổi	27	46,6
>5 tuổi	1	1,7

Nhận xét: Trong MIS-C, độ tuổi thường gặp nhất là độ tuổi dưới 5 tuổi.

#### 3.2. Đặc điểm lâm sàng của MIS-C

Bảng 3. Thay đổi về niêm mạc và da (n=58)

Thay đổi về niêm mạc và da	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Viêm kết mạc	49	84,5
Môi đỏ, khô nứt	37	63,8
Lưỡi dâu	34,4	20
Sung huyết niêm mạc hầu họng	22	37,9

Nhận xét: Nghiên cứu của chúng tôi trong 58 bệnh nhân MIS-C ghi nhận có 49 bệnh nhân viêm kết mạc chiếm tỉ lệ 84,5% nhiều nhất, 37/58 ca có thay đổi niêm mạc, môi đỏ, khô nứt chiếm tỉ lệ 63,8%, lưỡi dâu chiếm tỉ lệ 34,5% và sung huyết niêm mạc, hầu họng chiếm tỉ lệ 37,9%.

Bảng 4. Mối tương quan giữa sự thay đổi niêm mạc da, sự phát ban và viêm kết mạc mắt.

Thay đổi niêm mạc da		Phát ban		p	Viêm kết mạc		p
		Có	Không		Có	Không	
Môi đỏ, khô nứt	Có	34	3	0,008	36	13	0,001
	Không	13	8		1	8	
Lưỡi dâu	Có	20	0	0,005	20	0	0,015
	Không	27	11		29	9	
Sung huyết niêm mạc hầu họng	Có	19	3	0,327	20	2	0,252
	Không	28	8		29	7	

Nhận xét: Chúng tôi ghi nhận giữa triệu chứng dấu hiệu môi đỏ, khô nứt và lưỡi dâu có mối quan hệ đáng kể với tình trạng phát ban và viêm kết mạc mắt.

Bảng 5. Thẻ lâm sàng MIS-C (n=58).

Thẻ lâm sàng MIS-C	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Thẻ đơn thuần	25	43,1
Thẻ giống Kawasaki	23	39,7
Thẻ sốc hoặc tổn thương đa cơ quan	10	17,2

Nhận xét: Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận trong 58 bệnh nhân mắc MIS-C có 25 ca được chẩn đoán là MIS-C thẻ đơn thuần chiếm 43,1% nhiều nhất, có 23 ca được chẩn đoán MIS-C thẻ giống Kawasaki chiếm 39,7% tương đối cao và có 10 ca chẩn đoán thẻ sốc hoặc tổn thương đa cơ quan chiếm 17,2%.

### 3.3. Kết quả cận lâm sàng

Bảng 6. Siêu âm đánh giá động mạch vành.

Giãn động mạch vành		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Không		42	76,4
Có	Phải	0	0
	Trái	7	12,7
	Cả hai	6	10,9

Nhận xét: Khi siêu âm tim để theo dõi tình trạng mạch vành ở 55 bệnh nhân chúng tôi nhận thấy giãn động mạch vành trong MIS-C thường xuất hiện ở động mạch vành trái.

Bảng 7. Mối tương quan giữa bệnh nhân có giãn động mạch vành với số lượng tiểu cầu.

		Số lượng (bệnh nhân)	Giá trị trung bình (tế bào/L)	p
Số lượng tiểu cầu	Giãn động mạch vành	13	400538 ± 302099	0,018
	Không giãn động mạch vành	42	169921 ± 100754	

Nhận xét: Chúng tôi ghi nhận rằng số lượng tiểu cầu có thể dự đoán được biến chứng giãn động mạch vành trong MIS-C ở 55 bệnh nhân có thực hiện siêu âm và có mối liên quan đáng kể với nhau.

Bảng 8. Mối tương quan giữa bệnh nhân có sốc với nồng độ Ferritin.

		Số lượng (bệnh nhân)	Giá trị trung bình (µg/ml)	p
Giá trị Ferritin	Sốc	9	576,78 ± 415,82	0,037
	Không sốc	36	369,56 ± 205,99	

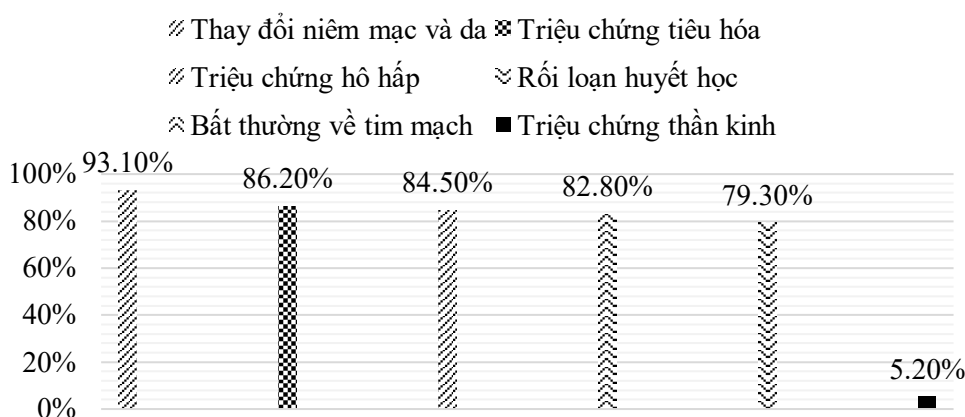
Nhận xét: Chúng tôi ghi nhận nồng độ Ferritin khi thực hiện ở 45 bệnh nhân (được xét nghiệm nồng độ Ferritin) có thể đánh giá được nguy cơ sốc và có sự liên quan với tình trạng sốc trong MIS-C.

Bảng 9. Mối tương quan giữa nồng độ Procalcitonin và thời gian nằm viện

		Số lượng (bệnh nhân)	Giá trị trung bình (ng/mL)	p
Nồng độ Procalcitonin	< 10 ngày	11	11,28 ± 2,56	0,029
	10 – 20 ngày	21	50,77 ± 7,59	
	>20 ngày	3	3,55 ± 2,35	

Nhận xét: Chúng tôi ghi nhận nồng độ Procalcitonin có mối liên quan và có giá trị trong tiên lượng về thời gian nằm viện trong MIS-C ở 55 bệnh nhân.

Tổn thương các cơ quan



Biểu đồ 1. Tổng quan chung về tổn thương ở các cơ quan

Nhận xét: Trong số 58 đối tượng MIS-C nghiên cứu, chúng tôi ghi nhận các triệu chứng về thay đổi về niêm mạc da thường gặp nhất, chiếm 93,1% (54/58 bệnh nhân).

#### IV. BÀN LUẬN

##### 4.1. Các yếu tố dịch tễ của MIS-C

Dựa trên kết quả nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy độ tuổi thường gặp nhất là nhóm <5 tuổi chiếm 51,7%. Độ tuổi trung bình  $5 \pm 4$  tuổi (trẻ nhất là 2 tháng và lớn nhất là 13 tuổi). Nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra kết quả có sự tương đồng về độ tuổi trung bình so với nghiên cứu của tác giả Phụng Nguyễn Thế Nguyên và cộng sự thực hiện tại Bệnh viện Nhi đồng 1, độ tuổi trung bình là 5,9 (trẻ nhất là 2 tháng và lớn nhất là 16 tuổi) nhóm tuổi hay gặp nhất là 5–11 tuổi (55,3%) [2].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có 40 bệnh nhân nam chiếm 69% và 18 bệnh nhân nữ chiếm 31%. So với kết quả của tác giả Phụng Nguyễn Thế Nguyên cho thấy tỷ lệ nam/nữ là 1,6/1, có sự tương đồng về giới tính nam thường gặp hơn ở nữ [2]. So với nghiên cứu của Leora R. Feldstein và cộng sự thì tỷ lệ bệnh nhân là nam giới chiếm 62%, nữ giới chiếm 38% [5]. Điều này cho thấy bệnh thường gặp ở bệnh nhân nam hơn bệnh nhân nữ.

##### 4.2. Đặc điểm lâm sàng của MIS-C

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi dựa trên 58 bệnh nhân mắc MIS-C ghi nhận, có 49 bệnh nhân viêm kết mạc chiếm tỉ lệ 84,5%, môi đỏ, khô nứt chiếm tỉ lệ 63,8%, triệu chứng lưỡi dâu chiếm tỉ lệ 34,5%. Từ kết quả trên cho thấy có sự tương đồng so với nghiên cứu của Eva W. Cheung và cộng sự khi có 65% trẻ có triệu chứng viêm kết mạc và theo nghiên cứu của tác giả Phụng Nguyễn Thế Nguyên và cộng sự thì tỷ lệ bệnh nhân có triệu chứng môi đỏ, khô nứt chiếm tỷ lệ 76,3%, còn theo tác giả Miller nhận thấy tỷ lệ bệnh nhân có biểu hiện lưỡi dâu chiếm tỷ lệ 52,3% [6], [7], [2]. Chúng tôi quan sát thấy giữa sự thay đổi niêm mạc da như dấu hiệu môi đỏ, khô nứt và lưỡi dâu có sự khác biệt với tình trạng phát ban và viêm kết mạc mắt có ý nghĩa thống kê với các giá trị  $p < 0,05$  nhưng không có sự khác biệt giữa sung huyết niêm mạc hầu họng với tình trạng phát ban và viêm kết mạc mắt với  $p > 0,05$ . Một nghiên cứu khác của nhóm tác giả Steven Halepas thấy rằng các dấu hiệu ở miệng hoặc hầu họng được xác định ở hơn một nửa (55,3%) bệnh nhân mắc MIS-C và những phát hiện này có liên quan đáng kể với sự hiện diện của phát ban ( $p = 0,04$ ), viêm

kết mạc ( $p = 0,02$ ) [8]. Do đó, chúng ta có thể kết luận rằng sự hiện diện của những thay đổi ở miệng hoặc hầu họng có thể là dấu hiệu sớm của MIS-C và nên được coi là gợi ý MIS-C trong bối cảnh nhiễm COVID-19 như hiện nay.

Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận trong 58 bệnh nhân mắc MIS-C có 25 ca được chẩn đoán là MIS-C thể đơn thuần chiếm 43,1%, MIS-C thể giống Kawasaki chiếm 39,7% và thể sốc hoặc tổn thương đa cơ quan chiếm 17,2%. Như vậy, cho thấy thể MIS-C đơn thuần chiếm nhiều nhất trong kết quả của chúng tôi nhưng theo nghiên cứu của tác giả Phụng Nguyễn Thế Nguyên và cộng sự thì MIS-C thể giống Kawasaki chiếm tỉ lệ nhiều nhất chiếm 67,11% với 51/76 bệnh nhân [2].

### 4.3. Đặc điểm cận lâm sàng của MIS-C

Khi thực hiện trên 55 trường hợp được siêu âm tim để theo dõi tình trạng giãn mạch vành có 13 ca (trong đó có 7 ca giãn động mạch vành trái và 6 ca có tình trạng giãn cả hai động mạch vành). So với nghiên cứu của tác giả Belhadjer phát hiện giãn mạch vành gặp ở 6 bệnh nhân (17%), trong đó có 5 bệnh nhân giãn thân chính trái và 1 bệnh nhân giãn động mạch vành phải [4]. Một nghiên cứu khác của nhóm tác giả Pouletty phát hiện 6 bệnh nhân bị giãn mạch vành với động mạch vành chính bên trái (2 bệnh nhân) và động mạch vành xuống trước bên trái (4 bệnh nhân) [9]. Nhìn chung từ những nghiên cứu trên, đa phần bệnh nhân MIS-C có tổn thương động mạch vành chủ yếu là động mạch vành trái. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận giữa hai nhóm có giãn động mạch vành và không giãn động mạch vành trong MIS-C ở 55 bệnh nhân có sự khác biệt về số lượng tiểu cầu có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,018 < 0,05$ . Mặt khác, nghiên cứu của tác giả Elizabeth Whittaker cũng thực hiện mối tương quan trên nhưng lại không có sự khác biệt rõ ràng có ý nghĩa thống kê [10]. Vì thế cần có nhiều nghiên cứu hơn về mối tương quan này để làm rõ ý nghĩa trên.

Chúng tôi ghi nhận giữa 2 nhóm có sốc và không có sốc ở 45 bệnh nhân trong MIS-C có sự khác biệt về nồng độ Ferritin có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,037 < 0,05$ . Nghiên cứu khác của nhóm tác giả M. Pouletty cũng có sự tương đồng với kết quả của chúng tôi có sự khác biệt về nồng độ Ferritin có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,003 < 0,05$  [9]. Do đó, có thể kết luận rằng nồng độ Ferritin càng tăng thì nguy cơ bệnh nhân bị sốc càng cao.

Chúng tôi ghi nhận giữa 3 nhóm về thời gian nằm viện trong MIS-C ở 55 bệnh nhân (được thực hiện xét nghiệm Procalcitonin) có sự khác biệt về nồng độ Procalcitonin có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,029 < 0,05$ . Nghiên cứu của nhóm tác giả Fatih Haslak cũng ghi nhận mối tương quan trên có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,027 < 0,05$  [11]. Như vậy, chúng ta có thể thấy rằng nồng độ Procalcitonin có tỉ lệ thuận với số ngày nằm viện ở bệnh nhân MIS-C.

Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận các triệu chứng về thay đổi về niêm mạc da thường gặp nhất chiếm 93,1% (54/58 bệnh nhân), tiếp theo là triệu chứng tiêu hóa và hô hấp lần lượt là 86,2% và 84,5%, các rối loạn về huyết học và bất thường về tim mạch cũng lần lượt là 82,8% và 79,3%, đặc biệt là có xuất hiện triệu chứng về thần kinh chiếm 5,2% (3/58 bệnh nhân). Một nghiên cứu khác của quan sát thấy các hệ thống cơ quan liên quan phổ biến nhất là đường tiêu hóa (92%), tim mạch (80%), huyết học (76%), niêm mạc (74%) và hô hấp (70%) [5]. Nghiên cứu của Haslak thì ghi nhận tổn thương hệ thống cơ quan phổ biến nhất là tim và đường tiêu hóa [11].

## V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu về MIS-C trên 58 đối tượng tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ, chúng

tôi nhận thấy rằng ở MIS-C nam giới chiếm ưu thế, nhóm đối tượng dưới 5 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất và đa phần được chẩn đoán là MIS-C thể đơn thuần. Tổn thương cơ quan thường gặp nhất trong MIS-C là sự thay đổi về niêm mạc da, những thay đổi ở miệng hoặc hầu họng có thể là dấu hiệu gợi ý sớm của MIS-C trong bối cảnh nhiễm COVID-19 hiện nay. Ngoài ra, chúng tôi nhận thấy rằng nồng độ Ferritin càng cao làm gia tăng nguy cơ sốc và số lượng tiểu cầu cao làm tăng khả năng giãn động mạch vành ở bệnh nhân MIS-C. Bệnh nhân có nồng độ Procalcitonin cao khi nhập viện được phát hiện ở lại bệnh viện lâu hơn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Son, M.B.F. and K. Friedman, COVID-19: Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) clinical features, evaluation, and diagnosis, *Up to Date*, 2021. <https://medilib.ir/uptodate/show/128190>.
  2. Phung, N.T.N., et al. Cardiovascular injury and clinical features of multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) related to Covid-19 in Vietnam, *Pediatrics & Neonatology*. 2022, 63(6), 569-574, doi: 10.1016/j.pedneo.2022.05.009.
  3. Ahmed, M., et al. Multisystem inflammatory syndrome in children: a systematic review, *EClinicalMedicine*. 2020. 26, 100527, doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100527.
  4. Belhadjer, Z., et al. Acute Heart Failure in Multisystem Inflammatory Syndrome in Children in the Context of Global SARS-CoV-2 Pandemic, *Circulation*. 2020, 142(5), 429-436, doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048360
  5. Feldstein, L.R., et al. Multisystem inflammatory syndrome in US children and adolescents, *New England Journal of Medicine*. 2020, 383(4), 334-346, doi: 10.1056/NEJMoa2021680.
  6. Cheung, E.W., et al. Multisystem inflammatory syndrome related to COVID-19 in previously healthy children and adolescents in New York City, *Jama*. 2020, 324(3), 294-296, doi: 10.1001/jama.2020.10374.
  7. Miller, J., et al. Gastrointestinal symptoms as a major presentation component of a novel multisystem inflammatory syndrome in children that is related to coronavirus disease 2019: a single center experience of 44 cases, *Gastroenterology*. 2020, 159(4), 1571-1574. e2, doi: 10.1053/j.gastro.2020.05.079.
  8. Halepas, S., et al. Oral manifestations of COVID-2019-related multisystem inflammatory syndrome in children: a review of 47 pediatric patients, *The Journal of the American Dental Association*. 2021, 152(3), 202-208, doi: 10.1016/j.adaj.2020.11.014.
  9. Pouletty, M., et al. Paediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 mimicking Kawasaki disease (Kawa-COVID-19): a multicentre cohort, *Annals of the rheumatic diseases*. 2020, 79(8), 999-1006, doi: 10.1136/annrheumdis-2020-217960.
  10. Whittaker, E., et al. Clinical characteristics of 58 children with a pediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2, *Jama*. 2020, 324(3), 259-269, doi: 10.1001/jama.2020.10369.
  11. Haslak, F., et al. Clinical features and outcomes of 76 patients with COVID-19-related multisystem inflammatory syndrome in children, *Clin Rheumatol*. 2021, 40(10), 4167-4178, doi: 10.1007/s10067-021-05780-x.
-