

NGHIÊN CỨU SỰ BIẾN ĐỔI NỒNG ĐỘ H-FABP TRONG CHẨN ĐOÁN SỚM NHỒI MÁU CƠ TIM CẤP

Giao Thị Thoa¹, Nguyễn Lâm Hiếu², Huỳnh Văn Minh³

(1) Nghiên cứu sinh chuyên ngành Nội Tim mạch, Trường Đại học Y Dược Huế - Đại học Huế

(2) Bộ môn Tim mạch, Đại học Y Hà Nội

(3) Bộ môn Nội, Trường Đại học Y Dược Huế

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá sự biến đổi của H-FABP ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp ở thời điểm trước 6 giờ và sau 24 giờ. Xác định độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính và dự báo âm tính, điểm cắt của H-FABP, so sánh với hs troponin T. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu ngang, tiến cứu trên 84 bệnh nhân NMCT cấp và 28 người tình nguyện khỏe mạnh, tại Bệnh viện Đà Nẵng. Thời gian nghiên cứu từ tháng 3 năm 2014 đến tháng 6 năm 2015. **Kết quả:** Tuổi trung bình của nhóm bệnh 62,57 ± 12,91, của nhóm chứng 55,43 ± 12,33; tỷ lệ nam cao hơn gấp 3 lần so với nữ ở nhóm bệnh, gấp 2 lần so với nữ ở nhóm chứng. Về biến đổi nồng độ của H-FABP trong NMCT cấp: H-FABP tăng lên trong vòng 30 phút sau khởi phát, tăng nhanh ở thời điểm 0-6 giờ, đạt đỉnh sau 6-12 giờ với nồng độ trung bình là 245,13 ± 452,63 ng/ml và trở về bình thường sau 36 giờ. Trong khi đó, hs troponin T xuất hiện chậm hơn trong máu sau 3-6 giờ, đạt đỉnh sau 12-24 giờ với nồng độ trung bình là 4,52 ± 3,38 ng/ml. Nồng độ H-FABP và hs troponin T có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các khoảng thời gian với $p < 0,05$. Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi: điểm cắt của H-FABP là 6,6 ng/ml, độ nhạy 88,1%, độ đặc hiệu 82,1%; so sánh với hs troponin T, điểm cắt là 0,014 ng/ml, độ nhạy 82,1%, độ đặc hiệu 96,4%. Nếu phối hợp H-FABP và hs troponin T thì độ nhạy sẽ tăng lên 92,6%, độ đặc hiệu 82,1%. Độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính, dự báo âm tính của H-FABP và hs troponin T ở thời điểm 0-3 giờ lần lượt là: 89,3 %, 82,1%, 93,7%, 69,7% và 53,3%, 89,3%, 84,3%, 64,1%; ở thời điểm 3-6 giờ lần lượt là: 91,7%, 83,3%, 83,3%, 88,5% và 83,3%, 91,7%, 90,6%, 84,6%; như vậy ở thời điểm 0-6 giờ, độ nhạy của H-FABP cao hơn hẳn so với hs troponin T; nếu phối hợp H-FABP và hs troponin T thì độ nhạy sẽ tăng lên ở tất cả các thời điểm, cụ thể: 0-3 giờ, 3-6 giờ, 3-12 giờ, 12-24 giờ, > 36 giờ lần lượt là: 92,9%, 95,8%, 94,7%, 96,2%, 90,6%, 85,7%. Diện tích dưới đường cong ROC thời điểm 0-3 giờ của H-FABP là 0,921 và của hs troponin T là 0,918. **Kết luận:** Nghiên cứu khẳng định H-FABP là một dấu ấn sinh học vượt trội về độ nhạy, hơn hẳn hs troponin T trong chẩn đoán hoại tử cơ tim trong giai đoạn sớm 0-6 giờ, giờ vàng của NMCT cấp; góp phần quan trọng quyết định phương thức điều trị, phân tầng nguy cơ, tiên lượng bệnh.

Từ khóa: chỉ điểm sinh học, H-FABP (Heart type Fatty Acid Binding Protein), hs troponin T (high sensitive troponin T), nhồi máu cơ tim cấp.

Abstract

RESEARCH ON CONCENTRATION CHANGE OF H-FABP IN EARLY DIAGNOSIS OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Giao Thị Thoa¹, Nguyễn Lâm Hiếu², Huỳnh Văn Minh³

(1) Student Cardiology, Hue University of Medicine and Pharmacy -Hue University

(2) Cardiovascular Department, Hanoi Medical University

(3) Internal Medicine Department, Hue University of Medicine and Pharmacy

Objective: To evaluate the change of H-FABP in patients with acute myocardial Infarction at the time of 6 hours previously and 24 hours afterwards to identify the sensitivity, specificity, positive predictive and negative predictive values, H-FABP cutoff point in comparison with hs troponin T. **Methods:** prospective study on 84 patients with Acute Myocardial Infarction and 28 healthy

- Địa chỉ liên hệ: Giao Thị Thoa, email: giaothoa3012@gmail.com

DOI: 10.34071/jmp.2015.6.13

- Ngày nhận bài: 22/10/2015* Ngày đồng ý đăng: 05/12/2015 * Ngày xuất bản: 12/01/2016

volunteers at Da Nang Hospital. The study period from March 2014 to June 2015. **Results:** The average age of the diseased group was 62.57 ± 12.91 and the control group is 55.43 ± 12.33 ; a higher percentage of men than women 3 times in the disease group, 2 times compared with women in the control group. Regarding change of H-FABP concentrations in Acute Myocardial Infarction: H-FABP increased within 30 minutes after the onset, increased rapidly in the duration from 0-6 hours, peaked after 6-12 hours with the average concentration of 245.13 ± 452.63 ng/ml and returned to normal state after 36 hours. Meanwhile, hs troponin T appeared slower in blood after 3-6 hours, peaked after 12-24 hours at a concentration of 4.52 ± 3.38 average ng/ml. H-FABP and hs troponin T concentrations had significant difference statistically between the intervals with $p < 0.05$. According to the results of our study: cutoff point of H-FABP was 6.6 ng/ml, sensitivity 88.1%, specificity 82.1%; compared with hs troponin T, the cutoff point was 0.014 ng/ml, sensitivity 82.1%, specificity 96.4%. If combining H-FABP with hs troponin T, the sensitivity will increase to 92.6% and specificity of 82.1%. The sensitivity, specificity, positive predictive and negative predictive values of H-FABP and hs of troponin T in the duration of 0-3 hours, were 89.3%, 82.1%, 93.7%, 69.7% and 53.3 %, 89.3%, 84.3%, 64.1% respectively; in the duration of 3-6 hours were 91.7%, 83.3%, 83.3%, 88.5% and 83.3%, 91.7%, 90.6%, 84.6% respectively; so in the duration of 0-6 hours, the H-FABP sensitivity was higher than that of hs troponin T; If combining H-FABP and hs troponin T, the sensitivity would increase at all time, Specifically, within 0-3 hours, 3-6 hours, 3-12 hours, 12-24 hours, and > 36 hours the sensitive was 92.9%, 95.8%, 94.7%, 96.2%, 90.6%, 85.7% respectively. The area under the ROC curve point of H-FABP 0-3 hours is 0.921 and the hs troponin T was 0.918. **Conclusion:** The study asserted that H-FABP is a superior biomarker in terms of sensitivity, more superior to hs troponin T in diagnosing myocardial necrosis in the early phase of 0-6 hours, the golden hours of acute MI; which helps make important decisions on treatment methods, risk stratification and prognosis.

Keywords: marker, H-FABP (Heart type Fatty Acid Binding Protein), hs troponin T (high sensitive troponin T), acute myocardial infarction.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhồi máu cơ tim cấp là cấp cứu nội khoa nguy hiểm. Đây là một trong những nguyên nhân gây tử vong hàng đầu và cũng là nguyên nhân chính của gánh nặng bệnh tật tại nhiều quốc gia trên toàn thế giới. Tại Mỹ, theo báo cáo năm 2014 của Hội Tim Mạch Hoa Kỳ, tỷ lệ mới mắc NMCT hàng năm là 515.000 trường hợp và có 205.000 trường hợp NMCT tái phát [2]. Tại Anh, năm 2010, tỷ lệ tử vong do NMCT trên 100.000 dân là 39,2% ở nam và 17,7% ở nữ [10]. Tại Trung Quốc, tỷ lệ chết do bệnh mạch vành là 100/100.000 ở nam giới và 69/100.000 ở nữ. Tại Việt Nam, tuy chưa có số liệu thống kê cụ thể nhưng số người mắc bệnh tim mạch đặc biệt là số bệnh nhân NMCT ngày càng gia tăng nhanh chóng [1].

Việc chẩn đoán và điều trị sớm đóng vai trò quyết định trong việc cứu sống bệnh nhân. Tuy nhiên, chẩn đoán sớm NMCT cấp vẫn còn khó khăn bởi lẽ: triệu chứng lâm sàng không điển hình; hình ảnh ECG không rõ ràng; việc chậm trễ phóng thích của các chỉ điểm sinh học vào máu sau hoại tử cơ tim. Myoglobin, CK, CK-MB không đặc hiệu cho cơ tim, troponin thường không được tìm thấy cho đến khoảng sau 4-6 giờ ở nhiều trường hợp.

Những năm gần đây, nhiều dấu ấn sinh học liên quan tổn thương cơ tim được tìm ra, trong đó có H-FABP (Heart type Fatty Acid Binding Protein), là một chất chỉ điểm sinh học sớm cho việc đánh giá hoại tử cơ tim do thiếu máu cơ tim, chỉ trong vòng 30 phút sau khởi phát, protein này đã gia tăng rất nhanh, nhanh hơn cả myoglobin và có độ đặc hiệu cho tế bào cơ tim gấp 20 lần so với myoglobin [7].

Nhiều nghiên cứu đã chứng minh H-FABP là một công cụ phân tích hữu ích, đáng tin cậy đối với trong chẩn đoán sớm NMCT cấp. Đây là dấu ấn sinh học có giá trị đối với việc chẩn đoán hoại tử cơ tim trong giai đoạn sớm 0-6 giờ, giờ vàng của NMCT cấp; góp phần tích cực vào việc phân tầng nguy cơ, tiên lượng và quyết định phương thức điều trị cho bệnh nhân [9].

Để tìm hiểu về ứng dụng của loại men tim này, chúng tôi chọn đề tài nghiên cứu:

“Nghiên cứu sự biến đổi nồng độ H-FABP trong chẩn đoán sớm Nhồi máu cơ tim cấp”

Mục tiêu nghiên cứu:

1. Đánh giá sự biến đổi của H-FABP ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp ở thời điểm trước 6 giờ và sau 24 giờ.

2. Xác định độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính và dự báo âm tính, điểm cắt của H-FABP, so sánh với hs troponin T.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Nhóm bệnh: 84 bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp.
- Nhóm chứng: 28 người tình nguyện khỏe mạnh, không mắc bệnh lý tim mạch.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp nghiên cứu: mô tả cắt ngang, tiến cứu.

2.3. Cách chọn mẫu

- *Tiêu chuẩn chọn nhóm bệnh:* bệnh nhân có biểu hiện lâm sàng và điện tâm đồ theo dõi NMCT cấp, nhập viện trước 24 giờ kể từ khi khởi phát bệnh, tại Bệnh viện Đà Nẵng, từ tháng 3/2014 đến tháng 6/2015.

- *Tiêu chuẩn chọn nhóm chứng:* đối tượng khỏe mạnh, không mắc bệnh lý tim mạch, đi kiểm tra sức khỏe tại Bệnh viện Đà Nẵng, cùng độ tuổi cùng giới tính được tuyển chọn ngẫu nhiên.

Tất cả các đối tượng này đều đã được thông báo về mục đích và ý nghĩa của việc lấy máu làm xét nghiệm. Các mẫu máu này được lấy trong cùng một điều kiện.

- *Tiêu chuẩn loại trừ:* Loại trừ khỏi nghiên cứu các đối tượng: suy thận, thuyên tắc phổi, tổn thương não, chấn thương cơ xương, bệnh nhân nhập viện muộn sau 24 giờ kể từ khi khởi phát bệnh, không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.4. Phương pháp thu thập và phân tích số liệu

- Mỗi bệnh nhân được khảo sát theo phiếu nghiên cứu với quy trình sau: tiến hành hỏi tiền sử, bệnh sử, khám lâm sàng chọn đối tượng nghiên cứu đạt tiêu chuẩn quy định. Các xét nghiệm sinh hóa máu được thực hiện đảm bảo đúng quy trình, các thủ thuật thăm dò được tiến hành và phân tích tại trung tâm chuyên khoa đáng tin cậy về độ chính xác. Tất cả các dữ kiện được ghi chép phiếu nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.1. Đặc điểm chung về tuổi, giới và nghề nghiệp

Đặc điểm		Nhóm bệnh (n = 84)		Nhóm chứng (n = 28)	
		n	%	n	%
Tuổi (X±SD)		62,57 ± 12,91		55,43 ± 12,33	
Giới	Nam	65	77,4	18	64,3
	Nữ	19	22,6	10	35,7
Tổng		84	75,0	28	25,0

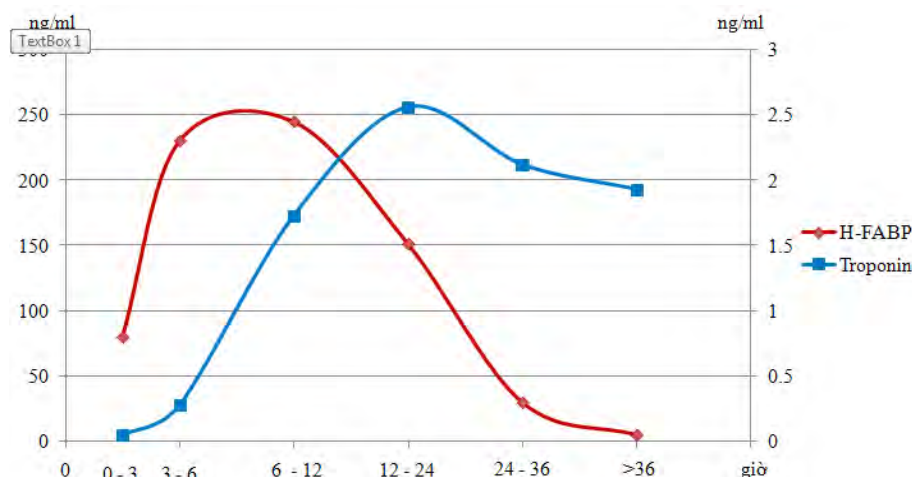
Nhận xét: Tuổi trung bình của nhóm bệnh: 62,57 ± 12,91, tuổi trung bình của nhóm chứng 55,43 ± 12,33. Về giới tính, tỷ lệ nam hơn gấp 3 lần so với nữ ở nhóm bệnh, gấp 2 lần so với nữ ở nhóm chứng.

3.2. Sự biến đổi nồng độ H-FABP ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp

Bảng 3.2. Sự biến đổi nồng độ H-FABP, hs troponin T của nhóm đối tượng nghiên cứu (n = 84)

Giờ NMCT \ Chỉ điểm	H-FABP (X±SD)	Troponin T (X±SD)
0 – 3 giờ	79,79 ± 10,46	0,05 ± 0,09
> 3 – 6 giờ	230,45 ± 85,78	0,28 ± 0,81
> 6 – 12 giờ	245,13 ± 52,63	1,73 ± 0,73
> 12 – 24 giờ	51,27 ± 46,37	2,56 ± 0,86
> 24 – 36 giờ	29,74 ± 8,26	2,12 ± 0,82
> 36 giờ	4,74 ± 1,56	1,93 ± 0,76
p	< 0,05	< 0,05

Nhận xét: H-FABP tăng lên rất sớm ở thời điểm 0-3 giờ, nhanh chóng đạt đỉnh sau 6-12 giờ với nồng độ trung bình là 245,13 ± 452,63 ng/ml, và trở về bình thường sau 36 giờ. Trong khi đó, hs troponin T xuất hiện chậm hơn trong máu sau 3-6 giờ, đạt đỉnh sau 12-24 giờ với nồng độ trung bình là 2,56 ± 0,86 ng/ml. Nồng độ H-FABP và hs troponin T có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các khoảng thời gian với p < 0,05.



Biểu đồ 3.1. Sự biến đổi nồng độ H-FABP, hs troponin T của đối tượng nghiên cứu

Nhận xét: H-FABP tăng lên trong máu trước 1 giờ, đạt đỉnh sau 6-12 giờ và trở về bình thường sau 36 giờ; hs troponin T xuất hiện trong máu sau 3 giờ, đạt đỉnh sau 12-24 giờ.

3.3. Điểm cắt của H-FABP ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp

Bảng 3.3. Điểm cắt của H-FABP ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp

H-FABP	Điểm cắt (ng/ml)	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)
Chung	6,6	88,1	82,1

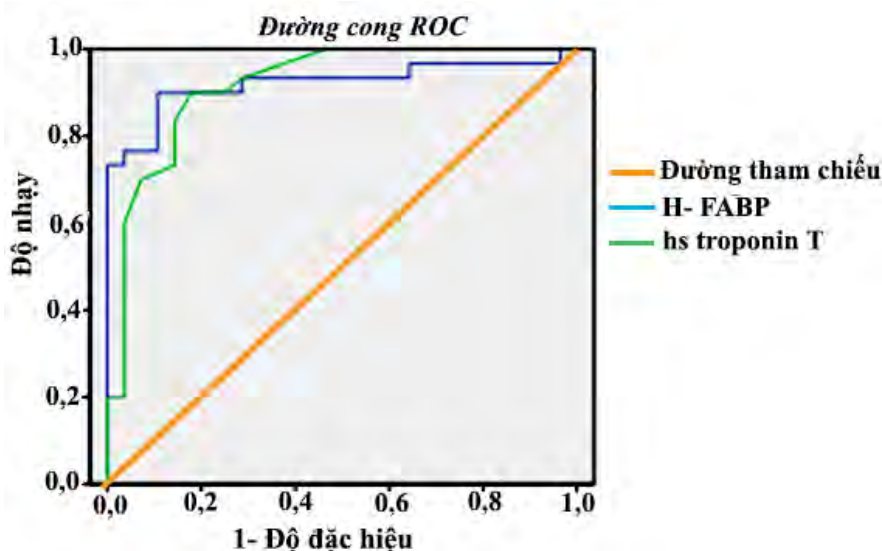
Nhận xét: Theo kết quả nghiên cứu, điểm cắt của H-FABP ở bệnh nhân NMCT cấp là 6,6 ng/ml, độ nhạy là 88,1% và độ đặc hiệu là 82,1%.

3.4. So sánh độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính và dự báo âm tính của H-FABP và hs troponin T.

Bảng 3.4. So sánh độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính và dự báo âm tính của H-FABP và hs troponin T

Đặc điểm Giờ	0 – 3	> 3 – 6	> 6 – 12	>12 -24	> 24 - 36	> 36	Tổng
Độ nhạy							
H-FABP	89,3	91,7	88,9	76,9	68,3	52,4	88,1
Troponin	53,3	83,3	89,5	91,7	87,3	85,7	82,1
H-FABP + Troponin	92,9	95,8	94,7	96,2	90,6	85,7	92,9
Độ đặc hiệu							
H-FABP	82,1	83,3	84,2	84,6	82,1	85,7	82,1
Troponin	89,3	91,7	94,4	95,7	92,1	90,5	96,4
H-FABP + Troponin	82,1	83,3	89,5	92,3	88,9	81,0	82,1
Giá trị dự báo dương tính							
H-FABP	93,7	83,3	84,6	85,0	83,3	89,5	93,7
Troponin	84,3	90,6	94,1	95,7	91,7	90,0	98,6
H-FABP + Troponin	83,9	85,2	90,0	92,6	89,2	81,8	94,0
Giá trị dự báo âm tính							
H-FABP	69,7	88,5	90,9	88,6	78,6	53,5	69,7
Troponin	64,1	84,6	89,5	91,7	87,9	86,4	64,3
H-FABP + Troponin	92,0	95,2	94,4	96,0	90,3	85,0	79,3

Nhận xét: Độ nhạy và độ đặc hiệu của H-FABP là 88,1%, 82,1%; độ nhạy và độ đặc hiệu của hs troponin T 82,1%, 96,4%; nếu phối hợp H-FABP và hs troponin T thì độ nhạy sẽ tăng lên 92,6%, độ đặc hiệu 82,1%.



Biểu đồ 3.2. So sánh diện tích dưới đường cong ROC thời điểm 0-3 giờ của H-FABP và hs troponin T

Nhận xét: Diện tích dưới đường cong ROC thời điểm 0-3 giờ của H-FABP là 0,921 và của hs troponin T là 0,918.

4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, độ tuổi trung bình của nhóm bệnh: $62,57 \pm 12,91$, độ tuổi trung bình của nhóm chứng $55,43 \pm 12,33$. Về giới tính, tỷ lệ nam hơn gấp 3 lần so với nữ ở nhóm bệnh, gấp 2 lần so với nữ nhóm chứng.

H-FABP là một loại protein rất ổn định. Ở trạng thái sinh lý bình thường, H-FABP hiện diện với nồng độ thấp trong máu: theo Wodzig KW, Pelsers MM, Van der Vusse GJ (1997) [15] cho thấy nồng độ H-FABP từ 0,3- 5 μ g/L; theo Glatz Jan F. C., Mohren Ron (2013) nồng độ trung bình của H-FABP là $1,7 \pm 0,9$ ng/ml [4]. Theo nghiên cứu của chúng tôi, ở bệnh nhân NMCT cấp, xét nghiệm được gọi là dương tính khi nồng độ H-FABP $\geq 6,6$ ng/ml, kết quả này tương đương với kết quả của một số nghiên cứu khác: Haltern G, Peiniger S, Bufer A et al là $\geq 7,1$ ng/ml, [8] Randox Laboratories là $\geq 6,32$ ng/ml [11].

Các tiến bộ về chỉ điểm sinh học về cơ tim mang đến một định nghĩa mới về NMCT, troponin tim được xem như là chất chỉ điểm vàng của NMCT, tuy nhiên troponin cũng có những hạn chế nhất định, troponin không phải là dấu ấn sớm cho NMCT cấp, vì troponin là protein cấu trúc mô cơ bóp việc phóng thích vào máu phụ thuộc vào sự phân hủy của actin và myosin, hơn nữa với trọng lượng phân tử cao (37 KDa), nên chỉ có thể phát hiện được troponin trong máu ngoại biên sau 3-8 giờ, đạt đỉnh sau 12-24 giờ và trở về bình thường sau 7-10 ngày [5], [14]. Trong khi đó, H-FABP với những đặc điểm ưu việt: là protein định vị ở

bào tương, có kích thước nhỏ, trọng lượng phân tử thấp (14 kDa) và nồng độ cao trong tế bào cơ tim, ngay khi một lượng nhỏ mô tim bị hủy hoại do thiếu máu H-FABP nhanh chóng rò rỉ qua các khoảng kẽ ra ngoài, dẫn đến gia tăng nhanh nồng độ trong huyết thanh, nhanh hơn cả myoglobin, và có độ đặc hiệu cho tế bào cơ tim gấp 20 lần so với myoglobin. H-FABP tăng lên trong vòng 30 phút sau khởi phát, tăng nhanh ở thời điểm 0-6 giờ, đạt đỉnh sau 6-12 giờ và trở về bình thường sau 24-36 giờ [5], [14]. Với diễn tiến động học này phù hợp với nghiên cứu của chúng tôi: H-FABP tăng lên rất sớm ở thời điểm 0-3 giờ, nhanh chóng đạt đỉnh sau 6-12 giờ với nồng độ trung bình là $245,13 \pm 452,63$ ng/ml và trở về bình thường sau 36 giờ. Trong khi đó, hs troponin T xuất hiện chậm hơn trong máu sau 3-6 giờ, đạt đỉnh sau 12-24 giờ với nồng độ trung bình là $2,56 \pm 0,86$ ng/ml. Nồng độ H-FABP và hs troponin T có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các khoảng thời gian với $p < 0,05$.

Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi với điểm cắt 6,6 ng/ml, thì độ nhạy và độ đặc hiệu của H-FABP là 88,1%, 82,1%; so sánh với hs troponin T với điểm cắt là 0,014 ng/ml thì độ nhạy 82,1% và độ đặc hiệu 96,4%; nếu phối hợp H-FABP và hs troponin T thì độ nhạy sẽ tăng lên 92,6%, độ đặc hiệu 82,1%. Độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính, âm tính của H-FABP và hs troponin T ở thời điểm 0-3 giờ lần lượt là: 89,3 %, 82,1%, 93,7%, 69,7% và 53,3%, 89,3%, 84,3%, 64,1%;

ở thời điểm 3-6 giờ lần lượt là: 91,7%, 83,3%, 83,3%, 88,5% và 83,3%, 91,7%, 90,6%, 84,6%; như vậy ở thời điểm 0-6 giờ, độ nhạy của H-FABP cao hơn hẳn so với hs troponin T; nếu phối hợp H-FABP và hs troponin T thì độ nhạy sẽ tăng lên ở tất cả các thời điểm, cụ thể: 0-3 giờ, 3-6 giờ, 3-12 giờ, 12-24 giờ, > 36 giờ lần lượt là: 92,9%, 95,8%, 94,7%, 96,2%, 90,6%, 85,7%. Diện tích dưới đường cong ROC thời điểm 0-3 giờ của H-FABP là 0,921 và của hs troponin T là 0,918. Kết quả nghiên cứu này tương tự với nghiên cứu của các tác giả khác: Kerstin Kurz et al (2011) [6], BhaKti N. Gami et al (2015) [3], Reiter M. et al. (2013) [12] và Schoenenberger AW. et al. (2015) [13].

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 84 bệnh nhân NMCT cấp và 28 người bình thường khỏe mạnh, chúng tôi rút ra một số kết luận như sau:

FABP là một chỉ điểm sinh học rất sớm trong NMCT cấp, chỉ trong vòng 30 phút sau khởi phát H-FABP đã tăng lên trong máu, tăng nhanh ở thời điểm 0-6 giờ, đạt đỉnh ở sau 6-12 giờ với nồng độ trung bình là $245,13 \pm 452,63$ ng/ml và trở về bình thường sau 36 giờ. Trong khi đó, hs troponin T xuất hiện chậm hơn trong máu sau 3-6 giờ, đạt đỉnh sau 12-24 giờ với nồng độ trung bình là 4,52

$\pm 3,38$ ng/ml. Nồng độ H-FABP và hs troponin T có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các khoảng thời gian với $p < 0,05$.

H-FABP đã chứng minh được khả năng vượt trội về độ nhạy, hơn hẳn hs troponin T trong chẩn đoán hoại tử cơ tim trong giai đoạn sớm 0-6 giờ, giờ vàng của NMCT cấp, cụ thể kết quả nghiên cứu đã cho thấy: ở thời điểm 0-3 giờ độ nhạy của H-FABP là 89,3% và của hs troponin T là 53,3%; ở thời điểm 3-6 giờ độ nhạy của H-FABP là 91,7% và của hs troponin T là 83,3%.

Diện tích dưới đường cong ROC thời điểm 0-3 giờ của H-FABP là 0,921 và của hs troponin T là 0,918.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi, điểm cắt của H-FABP là 6,6 ng/ml, độ nhạy 88,1%, độ đặc hiệu 82,1%; so sánh với hs troponin T, điểm cắt là 0,014 ng/ml, độ nhạy 82,1%, độ đặc hiệu 96,4%; nếu phối hợp H-FABP và hs troponin T thì độ nhạy sẽ tăng lên 92,6%, độ đặc hiệu 82,1%. Như vậy việc phối hợp dấu ấn nhạy cảm như H-FABP cần thiết cho nhận biết sớm cùng với sự đặc hiệu như hs troponin T cho sự xác định muộn hơn được đề cập nhằm tối ưu hóa chẩn đoán, gia tăng độ nhạy, giảm tối đa nguy cơ loại trừ sai bệnh nhân NMCT, đồng thời giúp cho việc phân tầng nguy cơ và tiên lượng bệnh tốt hơn. Mục đích cuối cùng là không để chậm trễ điều trị và bỏ sót chẩn đoán.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Văn Huy (2007), “Tỷ lệ nguy cơ bệnh tim mạch ở người lớn Khánh Hòa theo biểu đồ dự báo nguy cơ toàn thể của Tổ chức Y tế thế giới”.
2. Alan S. G, Dariush M, Véronique L.R (2014), “Statistical Update Heart Disease and Stroke Statistics- 2014 Update: A Report From the American Heart Association”, *Circulation*, 129, pp.e28-e292.
3. BhaKti N. Gami, DharmiK S. Patel, N. hariDaS et al (2015), “Utility of Heart-type Fatty Acid Binding Protein as a New Biochemical Marker for the Early Diagnosis of Acute Coronary Syndrome”, *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, Vol-9(1): BC22-BC24.
4. Glatz Jan F. C., Mohren Ron(2013), “Plasma reference value of heart-type fatty acid-binding protein, the earliest available plasma biomarker of acute myocardial infarction”, *Health*, 5, pp:1206-1209.
5. Glatz Jan F.C., Renneberg Reinhard(2014), “Added value of H-FABP as a plasma biomarker for the early evaluation of suspected acute coronary syndrome”, *Clin. Lipidol*, 9(2), pp: 205–220.
6. Kerstin Kurz, Evangelos Giannitsis, Maik Becker et al (2011), “Comparison of the new high sensitive cardiac troponin T with myoglobin, h-FABP and cTnT for early identification of myocardial necrosis in the acute coronary syndrome”, *Clin Res Cardiol*, 100:209–215.
7. Kleine AH, Glatz JF, van Nieuwenhoven FA. van der Vasse GJ (1992), “Release of heart type fatty acid binding protein into plasma after acute myocardial infarction in man”, *Mol Cell Biochem*. 116:155-162.
8. Haltern G, Peiniger S, Bufe A et al (2010), “Comparison of usefulness of heart-type fatty acid binding protein versus cardiac troponin T for diagnosis of acute myocardial infarction”, *Am J Cardio*, 105(1), pp:1-9.
9. McMahon CG, Lamont JV, Curtin E, McConnell RI, Crookard M, Kurth MJ, Crean P, Fitzgerald SP (2011), “Diagnostic accuracy of heart-type fatty acid-binding protein for the early diagnosis of acute myocardial infarction”, *Am J Emerg Med*.
10. Nick T., Kremling W., Prachi B., Kate S. et al (2012), “Coronary heart disease statistics. A compendium of health statistics- 2012 ed”, British Heart Foundation Health Promotion Research Group, Department of Public Health, University

- of Oxford.
11. Randox Laboratories, "Heart-type Fatty Acid-Binding Protein (H-FABP) Assay. Clinical chemistry assay for a biomarker of myocardial ischemia", Ltd., Co., Antrim, United Kingdom.
 12. Reiter M. et al. (2013), "Heart-type fatty acid-binding protein in the early diagnosis of acute myocardial infarction", *Heart*, 99, pp.708–714.
 13. Schoenenberger AW. et al. (2015), "Incremental value of heart-type fatty acid-binding protein in suspected acute myocardial infarction early after symptom onset", *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*, pii: 2048872615571256.
 14. Tomáš Janota (2014), "Biochemical markers in the diagnosis of myocardial infarction", *Corel Vasa*, The Czech Society of Cardiology, 56, pp:E304- E310.
 15. Wodzig KW, Pelsers MM, Van der Vusse GJ, Roos W, Glatz JF(1997), "One-step enzyme-linked immunosorbent assay (ELIZA) for plasma fatty acid-binding protein", *Ann Clin Biochem*, 34, pp:263–8.