

# Nghiên cứu giá trị nồng độ H-FABP huyết thanh trong chẩn đoán nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên

## Diagnostic value of serum heart-type fatty acid-binding protein (H-FABP) levels in patients with ST-segment elevation myocardial infarction

Nguyễn Thanh Phong\*, Phạm Nguyên Sơn\*\*,  
Nguyễn Hồng Sơn\*\*\* và cộng sự

\*Bệnh viện An Sinh, TP. Hồ Chí Minh,  
\*\*Bệnh viện Trung ương Quân đội 108,  
\*\*\*Bệnh viện Quân y 175

### Tóm tắt

**Mục tiêu:** Nghiên cứu giá trị nồng độ H-FABP huyết thanh trong chẩn đoán nhồi máu cơ tim (NMCT) cấp có ST chênh lên. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả, cắt ngang 146 bệnh nhân NMCT có ST chênh lên nhập viện tại Bệnh viện Quân y 175 từ tháng 09/2017 đến tháng 06/2020 và 146 người khỏe mạnh. Định lượng H-FABP tại ngay thời điểm nhập viện. **Kết quả:** Giá trị chẩn đoán NMCT có ST chênh lên của H-FABP: AUC = 0,945, độ nhạy 88,4%, độ đặc hiệu 95,2%, điểm cắt trong chẩn đoán 6,00ng/ml; AUC, độ nhạy thấp hơn hs-TnT nhưng có độ đặc hiệu cao hơn (95,2% so với 80,8%); AUC, độ nhạy, độ đặc hiệu cao hơn so với CK-MB. Theo thời gian nhập viện, đối tượng nhập viện  $\leq 3$  giờ và 3 - 6 giờ kể từ khi khởi phát triệu chứng, H-FABP có giá trị chẩn đoán cao với AUC lần lượt là 0,956 và 0,979, cao hơn so với hs-TnT và CK-MB. Nhóm nhập viện  $> 6 - 12$  giờ và  $> 12$  giờ, giá trị chẩn đoán H-FABP giảm dần với AUC lần lượt 0,962 và 0,891, thấp hơn so với hs-TnT, CK-MB (nhóm  $> 12$  giờ). H-FABP có độ đặc hiệu cao hơn hs-TnT và CK-MB tại thời điểm nhập viện. **Kết luận:** H-FABP có giá trị cao trong chẩn đoán NMCT ST chênh lên, đặc biệt với đối tượng nhập viện sớm trước 6 giờ sau khởi phát triệu chứng; các thời điểm muộn hơn thì H-FABP với độ đặc hiệu cao có thể phối hợp cùng với HsTnT và CKMB nhằm nâng cao giá trị chẩn đoán.

**Từ khóa:** Nhồi máu cơ tim cấp ST chênh lên, H-FABP (Heart type fatty acid binding protein), giá trị chẩn đoán.

### Summary

**Objective:** To study the diagnostic value of H-FABP serum concentration in ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). **Subject and method:** A descriptive, cross-sectional study, 146 STEMI patients were admitted to 175 Military Hospital from 09/2017 to 06/2020 and 146 subjects in the control group, quantification of H-FABP at the admission time. **Result:** The diagnostic value of H-FABP in STEMI: AUC 0.945, sensitivity 88.4%, specificity 95.2%, cut-off point was 6.00ng/ml, the AUC and the

Ngày nhận bài: 21/7/2021, ngày chấp nhận đăng: 13/9/2021

Người phản hồi: Nguyễn Thanh Phong, Email: nguyenthphong@gmail.com - Bệnh viện An Sinh, Thành phố Hồ Chí Minh

sensitivity of H-FABP were lower than those of hs-TnT but the specificity was higher (95.2% vs 80.8%), AUC, sensitivity, specificity were higher than those of CK-MB. According to hospital admission time: Subjects admitted within 3 hours and over 3 - 6 hours after the onset of symptoms, H-FABP had the highest value in diagnosis with AUC of 0.956 and 0.979, respectively, higher than hs-TnT and CK-MB. Group of patients admitted over 6 to 12 hours and over 12 hours; diagnostic value of H-FABP gradually decreased with AUC 0.962 to 0.891, respectively; lower than hs-TnT, and CK-MB (> 12 hours group). Specificity of H-FABP was higher than Hs-TnT and CK-MB. *Conclusion:* H-FABP has high value in diagnosing STEMI, especially in subjects who were admitted to hospital before 6 hours. At later times, H-FABP may be possible to consider adding test with hs-TnT and CKMB due to its high specificity.

*Keywords:* ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI), H-FABP (Heart type fatty acid binding protein), diagnostic value.

## 1. Đặt vấn đề

Nhồi máu cơ tim (NMCT) nói chung và nhồi máu cơ tim ST chênh lên là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở các nước đã và đang phát triển. Chẩn đoán sớm và điều trị sớm NMCT đóng vai trò quyết định trong việc cứu sống bệnh nhân và liên quan chặt chẽ tới các biến chứng ngắn hạn cũng như dài hạn sau NMCT. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng, bệnh nhân NMCT cấp được chẩn đoán và điều trị trong vòng 1 giờ đầu thì tỷ lệ tử vong sẽ giảm 6,5%, trong 2 giờ đầu giảm 3,7%, trong 6 giờ đầu giảm 2,6% [1].

Tại đồng thuận toàn cầu lần thứ III và thứ IV, các Hiệp hội Tim mạch đều thống nhất sử dụng xét nghiệm troponin hoặc hs-troponin là một trong các tiêu chuẩn xét nghiệm để chẩn đoán nhồi máu cơ tim cấp. Tuy nhiên, xét nghiệm này cũng như các xét nghiệm men tim khác như: Myoglobin, CK-MB,... đều có độ nhạy và độ đặc hiệu nhất định và tăng không đáng kể nếu xét nghiệm trong giai đoạn sớm, đặc biệt là trong 3 - 6 giờ đầu sau khởi phát cơn đau ngực [2], [3]. Hiện nay, heart-type fatty acid binding protein (H-FABP) là dấu ấn tim

mạch mới đã và đang nhận được nhiều sự quan tâm của các nhà nghiên cứu. H-FABP có trọng lượng phân tử thấp, có nhiều trong cơ tim, tăng cao trong máu ngay khi cơ tim bị thiếu máu, tăng sớm hơn so với các dấu ấn sinh học kinh điển hiện hành. Đã có nhiều nghiên cứu chứng minh H-FABP có độ nhạy và độ đặc hiệu cao hơn so với các dấu ấn tim mạch hiện nay trong chẩn đoán hội chứng vành cấp và NMCT không ST chênh lên [4]. Tuy nhiên, các kết quả nghiên cứu còn khác nhau về giá trị cũng như điểm cắt H-FABP trong chẩn đoán trên từng đối tượng bệnh nhân cụ thể. Bên cạnh đó, các nghiên cứu trong nước và trên thế giới chủ yếu tập trung vào đối tượng HCVC, NMCT không ST chênh lên, vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu nhằm: *Khảo sát nồng độ H-FABP huyết thanh trong chẩn đoán nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên.*

## 2. Đối tượng và phương pháp

### 2.1. Đối tượng

Gồm 146 bệnh nhân được chẩn đoán NMCT cấp có ST chênh lên và 146 nhóm chứng là các đối tượng khỏe mạnh, không có tiền sử bệnh tim mạch.

*Tiêu chuẩn lựa chọn*

Chẩn đoán NMCT cấp ST chênh lên theo Hướng dẫn của Hiệp hội Tim mạch châu Âu 2017.

Thời gian nhập viện  $\leq 36$  giờ kể từ khi khởi phát triệu chứng.

*Tiêu chuẩn loại trừ*

Các bệnh lý: Chấn thương sọ não, chấn thương cơ, xương. Các bệnh mạn tính khác: COPD, xơ gan, các bệnh lý ác tính, phụ nữ có thai...

Thời gian nghiên cứu: Tháng 9 năm 2017 đến tháng 6 năm 2020.

**2.2. Phương pháp**

Nghiên cứu mô tả, cắt ngang, tiến cứu có đối chứng.

Tất cả các đối tượng được thăm khám lâm sàng, cận lâm sàng, xét nghiệm định lượng H-FABP, dấu ấn tim mạch khác CK-MB, hs-TnT, chụp động mạch vành (ĐMV) xác định chẩn đoán và can thiệp ĐMV (theo chỉ định).

Định lượng nồng độ H-FABP huyết thanh bằng phương pháp miễn dịch đo độ

đục Randox. Mẫu được phản ứng với chất đệm của H-FABP. Sự hình thành phức hợp kháng thể-kháng nguyên trong quá trình phản ứng dẫn đến sự gia tăng độ đục, mức độ được đo bằng lượng ánh sáng hấp thụ ở 700nm. Nồng độ H-FABP được xác định thông qua xây dựng đường cong tiêu chuẩn từ độ hấp thụ các mẫu phản ứng.

Số mẫu nghiên cứu tính tại các thời điểm nhập viện để xác định AUC và Se (sensitivity - độ nhạy) và Sp (Specificity - độ đặc): Số bệnh nhân NMCT ST chênh lên tại thời điểm nhập viện cộng với số đối tượng nhóm chứng.

**2.3. Xử lý số liệu**

Sử dụng phần mềm SPSS 20.0, Medcalc và Excel 2010. Phân tích đường cong ROC và diện tích dưới đường cong (AUC) để xác định giá trị trong chẩn đoán các dấu ấn tim mạch. Điểm cắt (cut-off) H-FABP được xác định thông qua chỉ số Youden J,  $J = \max (Se+Sp) - 1$ . So sánh giá trị chẩn đoán của H-FABP với các dấu ấn CK-MB và hs-troponin T bằng AUC, Se, Sp.

**3. Kết quả****3.1. Nồng độ H-FABP và giá trị chẩn đoán NMCT ST chênh lên so sánh với hs-TnT và CK-MB****Bảng 1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu**

| Đối tượng |          | Nhóm bệnh (n = 146) |         | Nhóm chứng (n = 146) |         | p     |
|-----------|----------|---------------------|---------|----------------------|---------|-------|
|           |          | n                   | Tỷ lệ % | n                    | Tỷ lệ % |       |
| Tuổi      | $\pm$ SD | 60,64 $\pm$ 14,08   |         | 59,05 $\pm$ 11,65    |         | >0,05 |
| Giới      | Nam      | 106                 | 72,6    | 108                  | 74,0    | >0,05 |
|           | Nữ       | 40                  | 27,4    | 38                   | 26,0    |       |

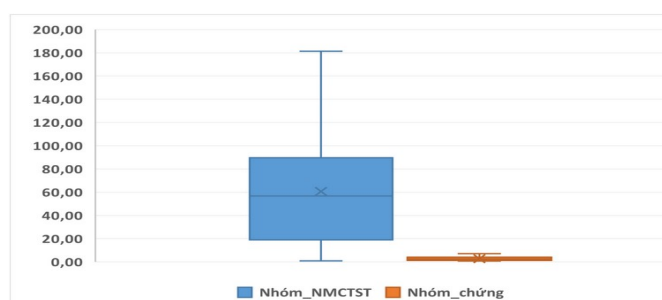
Tuổi trung bình nhóm NMCT ST chênh lên 60,64  $\pm$  14,08; nhóm chứng 59,05  $\pm$  11,65 ( $p > 0,05$ ). Tỷ lệ nam/nữ đối tượng NMCT ST chênh lên 2,65/1.

**Bảng 2. Thời điểm nhập viện của nhóm NMCT ST chênh lên**

| Thời điểm nhập viện | Số lượng (n = 146) | Tỷ lệ % |
|---------------------|--------------------|---------|
|---------------------|--------------------|---------|

|             |    |      |
|-------------|----|------|
| ≤ 3 giờ     | 40 | 27,4 |
| 3 - 6 giờ   | 39 | 26,7 |
| 6 - 12 giờ  | 25 | 17,1 |
| 12 - 24 giờ | 19 | 13,0 |
| > 24 giờ    | 23 | 15,8 |

Tính từ thời điểm khởi phát triệu chứng ban đầu đến thời điểm nhập viện, đa số đối tượng NMCT ST chênh lên nhập viện trong giai đoạn sớm, ≤ 3 giờ chiếm 27,4%, từ 3 - 6 giờ chiếm 26,7%.



**Biểu đồ 1.** Nồng độ H-FABP đối tượng nghiên cứu

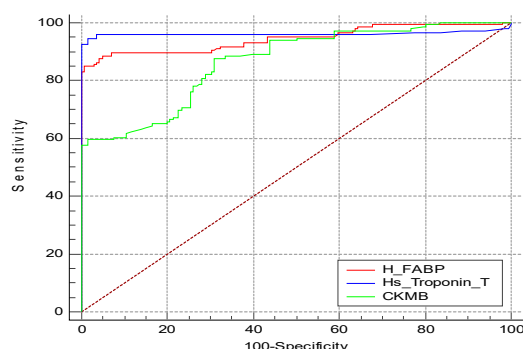
Nồng độ H-FABP, nhóm NMCT ST chênh lên  $60,71 \pm 45,82\text{ng/ml}$ , nhóm chứng  $2,75 \pm 1,52\text{ng/ml}$ .

**Bảng 3. Diện tích AUC, độ nhạy, độ đặc hiệu của H-FABP so sánh với Hs-TnT, CK-MB trong chẩn đoán NMCT ST chênh lên**

| Xét nghiệm     | H-FABP (ng/ml) | Hs-TnT (ng/ml) | CK-MB (U/l)   |
|----------------|----------------|----------------|---------------|
| <b>AUC</b>     | 0,945          | 0,961          | 0,866         |
| <b>KTC 95%</b> | 0,917 - 0,973  | 0,931 - 0,991  | 0,826 - 0,906 |
| <b>p</b>       | <0,01          | <0,01          | <0,01         |
| <b>Se (%)</b>  | 88,4           | 95,9           | 70,5          |
| <b>Sp (%)</b>  | 95,2           | 80,8           | 76,7          |

Căn cứ vào giá trị cao nhất của chỉ số Youden J, điểm cắt của H-FABP trong chẩn đoán NMCT ST chênh lên là 6,00ng/ml.

H-FABP và hs-TnT có giá trị khá tương đồng trong chẩn đoán NMCT ST chênh lên với AUC lần lượt là 0,961 và 0,945; CK-MB có giá trị thấp nhất trong chẩn đoán với AUC = 0,866. Độ nhạy (Se), độ đặc hiệu (Sp) trong chẩn đoán: Hs-TnT có Se cao nhất là 95,9% và Sp là 80,8%; trong khi đó, H-FABP có Sp cao nhất 95,2% và Se 88,4%.



**Biểu đồ 2.** Đường cong ROC biểu diễn giá trị chẩn đoán NMCT ST chênh lên của H-FABP, CK-MB và hs-TnT

### 3.2. Giá trị H-FABP trong chẩn đoán nhồi máu cơ tim ST chênh lên theo thời điểm nhập viện sau khởi phát triệu chứng

Nhóm bệnh nhân nhập viện  $\leq 3$  giờ và 3- 6 giờ

**Bảng 4.** Giá trị H-FABP và hs-TnT, CK-MB trong chẩn đoán NMCT ST chênh lên trên nhóm nhập viện  $\leq 3$  giờ và 3- 6 giờ

| Đối tượng                                                        | Nhập viện $\leq 3$ giờ (n = 186)* |                |               | Nhập viện 3- 6 giờ (n = 185)* |                |               |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|---------------|-------------------------------|----------------|---------------|
|                                                                  | H-FABP (ng/ml)                    | Hs-TnT (ng/ml) | CK-MB (U/l)   | H-FABP (ng/ml)                | Hs-TnT (ng/ml) | CK-MB (U/l)   |
| AUC                                                              | 0,956                             | 0,898          | 0,740         | 0,979                         | 0,978          | 0,874         |
| KTC 95%                                                          | 0,909 - 1,000                     | 0,807 - 0,990  | 0,667 - 0,812 | 0,951 - 1,000                 | 0,935 - 1,000  | 0,803 - 0,946 |
| p                                                                | 0,01                              | <0,01          | <0,01         | <0,01                         | <0,01          | <0,01         |
| Se (%)                                                           | 92,5                              | 90,0           | 42,5          | 94,9                          | 97,4           | 71,8          |
| Sp (%)                                                           | 95,2                              | 80,8           | 76,7          | 95,2                          | 80,8           | 76,7          |
| * n = số bệnh nhân nhóm bệnh nhập viện theo giờ + 146 nhóm chứng |                                   |                |               |                               |                |               |

Trên nhóm nhập viện 6 - 12 giờ và  $> 12$  giờ, giá trị chẩn đoán H-FABP giảm dần (AUC từ 0,962 giảm còn 0,891) thấp hơn so với Hs-TnT; cao hơn CKMB ở nhóm 6 -12 giờ và thấp hơn CKMB ở nhóm nhập viện  $> 12$  giờ. H-FABP luôn có độ đặc hiệu cao hơn Hs-TnT và CKMB

## 4. Bàn luận

### 4.1. Nồng độ H-FABP và giá trị chẩn đoán NMCT ST chênh lên so sánh với hs-TnT và CK-MB

Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

Tuổi bệnh nhân NMCT càng cao tiên lượng càng nặng do các BN cao tuổi thường đến muộn và tổn thương nhiều nhánh ĐMV. Tuổi trung bình nhóm nghiên cứu  $60,64 \pm 14,08$  năm, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa độ tuổi của nhóm bệnh và nhóm chứng ( $p > 0,05$ ). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi, độ tuổi trung bình tương đối cao, tuy nhiên cũng khá tương đồng với một số nghiên cứu trong và ngoài nước. Nghiên cứu của tác giả Giao Thị Thoa (2018), độ tuổi trung bình  $62,00 \pm 13,41$  [5]; Luis CL Correia và

cộng sự (2014),  $63 \pm 13$  tuổi [6], Anna Wudkowska và cộng sự,  $63 \pm 12$  tuổi.

Trong nhóm bệnh, tỷ lệ bệnh nhân nam chiếm đa số với 72,6%, tỷ lệ nam/nữ 2,65/1. So sánh với một số nghiên cứu trong và ngoài nước, tỷ lệ bệnh nhân nam giới mắc bệnh lý mạch vành nói chung và NMCT nói riêng đều cao hơn so với nữ giới. Nghiên cứu của tác giả Bùi Long (2018), tỷ lệ bệnh nhân nam 86,34%, nữ chỉ chiếm tỷ lệ thiểu số với 13,66%. Luis CL Correia và cộng sự, tỷ lệ nam chiếm 72% [6]; Francesco Tomassini (2020), nam chiếm 75,6%. Tỷ lệ nam cao hơn so với nữ có thể được giải thích do đối tượng nam giới thường nhiều yếu tố nguy cơ mắc các bệnh tim mạch hơn nữ giới.

*Thời gian nhập viện từ khi khởi phát triệu chứng ban đầu*

Nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân được nhập viện và can thiệp sớm trước  $\leq 6$  giờ chiếm tỷ lệ đa số, trong đó cao nhất trước 3 giờ (27,4%), tiếp đến từ 3 - 6 giờ (26,7%). Tỷ lệ nhập viện trước 12 giờ trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thanh Trung (2014), Huỳnh Kim Phượng (2016) [7]. Tuy nhiên lại tương đồng với các nghiên cứu trong nước gần đây, tác giả Bùi Long (2018), nhập viện trước 12 giờ chiếm 75,4%, Giao Thị Thoa (2018) nhập viện trước 12 giờ là 82,35% [5]. Nghiên cứu của Banu Shaheena và cộng sự (2015), nhập viện trước 12 giờ hơn 90%. Như vậy, thời điểm nhập viện của các bệnh nhân NMCT trong những năm gần đây có sớm hơn so với các nghiên cứu trước đây. Việc nhập viện sớm và can thiệp sớm có ý nghĩa rất quan trọng với tiên lượng bệnh nhân NMCT cấp, tạo điều kiện thuận lợi cho các phương pháp điều trị tiếp theo.

*Nồng độ H-FABP trên đối tượng nhồi máu cơ tim có ST chênh lên*

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi, nồng độ trung bình H-FABP đối tượng NMCT ST chênh lên cao hơn rõ rệt so nhóm chứng ( $p < 0,01$ ). Sự tăng cao H-FABP nhóm NMCT ST chênh lên phù hợp với cơ chế bệnh sinh của NMCT cấp, khi tế bào cơ tim bị hủy hoại, H-FABP là những protein trọng lượng phân tử nhỏ, xuất hiện sớm và có độ đặc hiệu cao trong tổn thương cơ tim.

*Giá trị của H-FABP và điểm cắt trong chẩn đoán NMCT có ST chênh lên*

Qua phân tích đường cong ROC, điểm cắt của H-FABP trong nghiên cứu của chúng tôi là 6,0ng/ml, diện tích dưới đường cong (AUC) của H-FABP là 0,945 có giá trị rất tốt trong chẩn đoán NMCT có ST chênh lên. So sánh với một số nghiên cứu: Tác giả Giao Thị Thoa, đối tượng NMCT cấp, điểm cắt H-FABP 6,41ng/ml, AUC = 0,91, phương pháp xét nghiệm miễn dịch đo độ đục của Randox [5]. Shaheena, đối tượng NMCT ST chênh lên, điểm cắt xây dựng theo kit xét nghiệm 6,32ng/ml [8]. Gami Bhakti, với phương pháp miễn dịch ELISA, trên đối tượng NMCT cấp nhập viện  $< 6$  giờ; điểm cắt H-FABP 5ng/ml, và AUC 0,84 [9]. Một số nghiên cứu khác, điểm cắt trong chẩn đoán của H-FABP cũng khá dao động 7 - 16,8ng/ml.

Như vậy, có sự khác biệt trong điểm cắt chẩn đoán và giá trị AUC của H-FABP giữa các nghiên cứu. Sự khác biệt này phụ thuộc vào kỹ thuật xét nghiệm H-FABP, đối tượng nghiên cứu và thời điểm nhập viện của bệnh nhân do biến đổi động học của H-FABP trong tổn thương cơ tim. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi, với điểm cắt trong chẩn đoán của H-FABP 6,0ng/ml là phù hợp, và H-FABP có giá trị cao trong chẩn đoán NMCT có ST chênh lên.

*So sánh giá trị chẩn đoán của H-FABP với hs-TnT và CK-MB*

Dựa vào diện tích dưới đường cong AUC, trên đối tượng NMCT có ST chênh, hs-TnT có giá trị chẩn đoán cao nhất với AUC

0,961; tiếp đến H-FABP với AUC 0,945; thấp nhất là CK-MB với AUC 0,866. So sánh Se, Sp thì H-FABP có Se thấp hơn hs-TnT (88,4% so với 95,9%) nhưng lại có Sp cao hơn (95,2% so với 80,8%); CK-MB có Se và Sp không cao, lần lượt 70,5% và 76,7%.

**Bảng 6. Giá trị chẩn đoán H-FABP so sánh với hs-troponin T**

| Nghiên cứu       |      |     |        |         | H-FABP |      |      | Hs-TnT |      |      |
|------------------|------|-----|--------|---------|--------|------|------|--------|------|------|
| Tác giả          | n    | AMI | STE MI | NSTE MI | AUC    | Se   | Sp   | AUC    | Se   | Sp   |
| Cappellini* [10] | 67   | 26  | 6      | 20      | 0,84   | 1,0  | 0,39 | 0,81   | 0,81 | 0,56 |
| Kagawa* [10]     | 114  | 47  | 26     | 21      | 0,59   | 0,81 | 0,19 | 0,89   | 0,81 | 0,79 |
| Reiter* [10]     | 1031 | 166 | 0      | 166     | 0,84   | 0,72 | 0,8  | 0,94   | 0,93 | 0,77 |

\* Trích dẫn tắt qua nghiên cứu tác giả Kevin Liou [10]

Qua kết quả Bảng 6, ngoại trừ nghiên cứu của tác giả Cappellini với số lượng cỡ mẫu tương đối nhỏ (67 bệnh nhân) có H-FABP có giá trị chẩn đoán cao hơn so với hs-TnT. Trong khi đó các nghiên cứu của Kagawa và Reiter với cỡ mẫu lớn hơn, đều ghi nhận giá trị chẩn đoán của hs-TnT cao hơn so với H-FABP. Như vậy, trên lâm sàng, trong chẩn đoán NMCT có ST chênh lên chung, xét nghiệm hs-TnT có giá trị cao hơn H-FABP, tuy nhiên trên từng đối tượng cụ thể, các thời điểm nhập viện khác nhau thì giá trị của H-FABP và hs-TnT có thể thay đổi, điều này chúng tôi sẽ phân tích trong nội dung sau.

#### **4.2. Giá trị chẩn đoán H-FABP trong nhồi máu cơ tim có ST chênh lên theo thời gian nhập viện**

*Nhóm bệnh nhân nhập viện < 6 giờ sau khởi phát triệu chứng*

Trong nghiên cứu của chúng tôi, trên nhóm nhập viện  $\leq 3$  giờ và 3 - 6 giờ, dựa vào AUC, Se, Sp thì H-FABP có giá trị chẩn

đoán cao hơn hẳn so với Hs-TnT và CK-MB. Cụ thể, nhóm  $\leq 3$  giờ có AUC, Se và Sp của H-FABP lần lượt là 0,956, 92,5%, 95,2%, nhóm 3 - 6 giờ, thì H-FABP có AUC, Se, Sp lần lượt là: 0,979, 94,9%, 95,2%.

Nghiên cứu của Giao Thị Thoa (2018) trên đối tượng NMCT nhập viện < 6 giờ có AUC của H-FABP là 0,93 cao hơn so với hs-TnT (0,91), MYO (0,86) và CK-MB (0,83) [5]. Mitsunobu Kitamura (2013) nghiên cứu trên 85 bệnh nhân HCVC, nhập viện trung bình 165 phút, AUC của H-FABP là 0,880 cao hơn hs-TnT, TnT và CK-MB. Như vậy, H-FABP có giá trị chẩn đoán cao, cao hơn CK-MB và hs-TnT trong các trường hợp NMCT có ST chênh lên nhập viện trong giai đoạn sớm trước 6 giờ sau khi khởi phát triệu chứng [11].

*Nhóm bệnh nhân nhập viện 6 - 12 giờ và > 12 giờ sau khởi phát*

Trên đối tượng nhập viện 6 - 12 giờ, H-FABP vẫn có giá trị cao trong chẩn đoán với AUC 0,962. Sau 12 giờ, AUC của H-FABP

giảm rõ rệt 0,891. Cùng với giảm AUC thì Se của H-FABP cũng giảm từ 92,0% xuống 76,2%. Ngược lại, giá trị chẩn đoán AUC và Se của hs-TnT và CK-MB tăng cao ở cả hai thời điểm. Trong đó hs-TnT có AUC và Se cao nhất, nhưng thấp hơn H-FABP về độ đặc hiệu Sp.

So sánh tại các thời điểm trong nghiên cứu của Willemsen (2015) trên các đối tượng HCVC, giá trị chẩn đoán H-FABP, Se và Sp cao hơn so với hs-TnT tại các thời điểm 0 - 3, 3 - 6 và 6 - 12 giờ. Tại thời điểm 12-24 giờ, giá trị Se của H-FABP giảm, thấp hơn so với hs-TnT tuy nhiên Sp vẫn cao hơn [12]. Nghiên cứu của McMahon (2012), Se và Sp của H-FABP trong chẩn đoán tăng dần theo thời gian vào viện, AUC tăng từ 0,84 trên nhóm nhập viện < 3 giờ tới 0,97 trên nhóm nhập viện từ 12 - 24 giờ. AUC, Se và Sp của H-FABP vẫn duy trì ở mức cao tại thời điểm 12 - 24 giờ. Tuy nhiên, tác giả cũng ghi nhận, tại thời điểm 12 - 24 giờ Se của H-FABP không tăng rõ rệt như các thời điểm trước đó và Sp có xu hướng giảm dần. Như vậy, với các đối tượng NMCT có ST chênh lên nhập viện trong giai đoạn muộn (> 12 giờ); giá trị chẩn đoán H-FABP thấp hơn so với CK-MB và hs-TnT; tuy nhiên có thể xem xét bổ sung thêm xét nghiệm H-FABP bên cạnh các xét nghiệm này do có độ đặc hiệu cao trong chẩn đoán.

## 5. Kết luận

Qua nghiên cứu nồng độ H-FABP của 146 bệnh nhân được chẩn đoán NMCT cấp có ST chênh lên chúng tôi rút ra một số kết luận như sau:

H-FABP với điểm cắt 6,00ng/ml có giá trị chẩn đoán rất tốt ở bệnh nhân NMCT ST chênh lên với AUC = 0,945; KTC 95%: 0,917 - 0,973;  $p < 0,01$ , Se 88,4%, Sp 95,2%.

H-FABP có giá trị chẩn đoán cao hơn hs-TnT và CK-MB ở bệnh nhân nhập viện ≤ 6

giờ sau khởi phát nhưng giảm dần tại các thời điểm về sau, thấp hơn hs-TnT (sau 6 giờ) và CK-MB (sau 12 giờ). Tuy nhiên, H-FABP luôn có độ đặc hiệu trong chẩn đoán cao hơn hs-TnT và CK-MB tại tất cả các thời điểm nhập viện.

## Tài liệu tham khảo

1. Johnston S, Brightwell R, Ziman M (2006) *Paramedics and pre-hospital management of acute myocardial infarction: Diagnosis and reperfusion*. Emergency Medicine Journal 23(5): 331-334.
2. Mythili S, Malathi N (2015) *Diagnostic markers of acute myocardial infarction*. Biomedical reports 3(6): 743-748.
3. Aydin S, Ugur K, Aydin S et al (2019) *Biomarkers in acute myocardial infarction: Current perspectives*. Vascular health and risk management 15: 1-10.
4. Glatz J, Putten R, Hermens W (2003) *Fatty acid binding protein as an early plasma marker of myocardial ischemia and risk stratification*. [Cardiac Markers](#): 319-337.
5. Giao Thị Thoa (2018) *Nghiên cứu nồng độ H-FABP trong chẩn đoán và tiên lượng nhồi máu cơ tim cấp*. Luận án tiến sĩ Y học, Đại học Y học Huế.
6. Correia LCL, Garcia G, Kalil F et al (2014) *Prognostic value of TIMI score versus GRACE score in ST-segment elevation myocardial infarction*. Arquivos brasileiros de cardiologia 10(2): 98-106.
7. Huỳnh Kim Phượng, Trương Thành Viễn (2016) *Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng bệnh nhân từ 45 tuổi trở lên bị nhồi máu cơ tim cấp kèm đái tháo đường typ 2*. Y học TP. Hồ Chí Minh, phụ bản tập 20, số 2.
8. Banu S, Tanveer S, Manjunath CN (2015) *Comparative study of high sensitivity troponin T and heart-type fatty acid-binding protein in STEMI patients*. Saudi



- Journal of Biological Sciences 22(1): 56-61.
9. Gami BN, Patel DS, Haridas N et al (2015) *Utility of heart-type fatty acid binding protein as a new biochemical marker for the early diagnosis of acute coronary syndrome.* J Clin Diagn Res 9(1): 22-24.
  10. Liou K, Ho S, Ooi SY (2015) *Heart-type fatty acid binding protein in early diagnosis of myocardial infarction in the era of high-sensitivity troponin: Asystematic review and meta-analysis.* Ann Clin Biochem 52(3): 370-381.
  11. Chen L, Guo X, Yang F (2004) *Role of heart-type fatty acid binding protein in early detection of acute myocardial infarction in comparison with cTnl, CK-MB and myoglobin.* J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci 24(5): 449-451, 459.
  12. Willemsen RT, van Severen E, Vandervoort PM et al (2015) *Heart-type fatty acid binding protein (H-FABP) in patients in an emergency department setting, suspected of acute coronary syndrome: optimal cut-off point, diagnostic value and future opportunities in primary care.* Eur J Gen Pract 21(3): 156-163.