

## Báo cáo trường hợp

DOI: 10.59715/pntjimp.3.1.25

# Nhân một trường hợp vỡ nhĩ phải trong đa chấn thương: nghiên cứu y văn và bàn luận một số vấn đề

Nguyễn Thị Ngọc Thủy<sup>1</sup>, Hoàng Đình Dương<sup>2</sup>, Trần Đình Hương<sup>3</sup>, Phạm Hoàn Mỹ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bộ môn Ngoại lồng ngực, Khoa Y, Trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

<sup>2</sup>Bộ môn Ngoại khoa, Khoa Y, Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

<sup>3</sup>Khoa Ngoại lồng ngực - mạch máu - bứơu cổ, Bệnh viện Nhân Dân Gia Định

<sup>4</sup>Trường Đại học VinUni

### Tóm tắt

Vỡ nhĩ phải là tổn thương thường gặp nhất trong các chấn thương ngực kín vỡ buồng tim, có tỉ lệ tử vong cao, nhưng cho phép có thời gian cứu chữa nếu được chẩn đoán sớm và can thiệp kịp thời. Tuy nhiên, 82% các trường hợp vỡ nhĩ xảy ra ở bệnh nhân đa chấn thương khiến các tổn thương khác che lấp tổn thương tim. Đồng thời, tam chứng Beck cũng không rõ ràng, dẫn đến bỏ lỡ thời gian vàng cứu sống bệnh nhân. Mặt khác, tổn thương vỡ tim trong chấn thương ngực kín là rất hiếm và ít được ghi nhận trong y văn, đặc biệt chưa có báo cáo nào về vỡ nhĩ đơn độc tại Việt Nam, cho nên đến hiện tại việc xử trí về các trường hợp này vẫn còn rất nhiều hạn chế. Chúng tôi báo cáo một trường hợp vỡ nhĩ phải sau chấn thương ngực - bụng kín có bệnh cảnh phức tạp, đồng thời tổng hợp y văn liên quan trên thế giới về dịch tễ, cơ chế chấn thương, triệu chứng và chẩn đoán, xử trí. Qua đó, chúng tôi đề xuất bàn luận 2 vấn đề cần nghiên cứu thêm: (1) vai trò của điện tâm đồ trong chẩn đoán tổn thương tại tim trong chấn thương ngực kín và (2) EDT (mở ngực tại cấp cứu) trong cấp cứu đa chấn thương.

### Abstract

#### Isolated right atrium rupture due to blunt trauma: a case report and literature review

Isolated right atrial rupture is the most common cardiac rupture in blunt chest trauma, has a high mortality rate, but allows time for treatment if diagnosed and intervened promptly. However, 82% of atrial ruptures occurs in patients with multiple injuries, causing the heart damage to be hidden by other lesions. The Beck's triad is also unclear, leading to missing the "golden time" to save the patient. On the other hand, cardiac rupture is rare and poorly documented, therefore the management and outcome of these cases is currently limited. We present a case of right atrial rupture in a complicated blunt thoracic - abdominal trauma, along with a systematic review of similar cases in the literature. Thereby, we propose two issues that need further discussion: (1) the role of electrocardiogram in diagnosing damage to the heart in blunt chest trauma and (2) EDT (Emergency Department Thoracotomy) in multi - trauma management.

**Từ khóa:** IRAR (isolated right atrial rupture), BCR (blunt cardiac rupture), EDT (Emergency Department Thoracotomy).

**Ngày nhận bài:**

18/5/2023

**Ngày phản biện:**

19/8/2023

**Ngày đăng bài:**

20/01/2024

**Tác giả liên hệ:**

Hoàng Đình Dương

**Email:**

dhdduong2013@gmail.com

**ĐT:** 0989629657

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vỡ tim là một tổn thương thứ phát hiếm gặp trong chấn thương ngực kín, với tỉ lệ 0,2 -

0,5% trong các chấn thương ngực kín [4]. Tuy nhiên, đây là một tổn thương rất nghiêm trọng với tỉ lệ tử vong rất cao, chỉ 10% số bệnh nhân

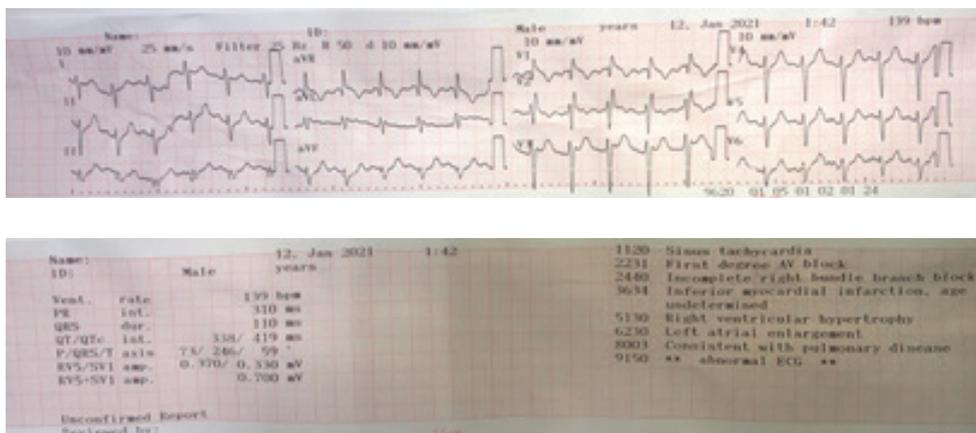
sống sót khi đến được bệnh viện [4]. Trong các tổn thương vỡ tim, vỡ nhĩ phải thường gặp nhất với các triệu chứng lâm sàng và kết quả xét nghiệm không điển hình khiến việc chẩn đoán đúng và can thiệp kịp thời bị trì hoãn. Hơn nữa, 82% bệnh nhân vỡ nhĩ là bệnh nhân đa chấn thương khiến các tổn thương khác che lấp tổn thương tim, bỏ lỡ thời gian vàng cứu sống bệnh nhân [5]. Tuy nhiên, do tổn thương tim trong chấn thương ngực kín là rất hiếm và ít được ghi nhận trong y văn, nên kiến thức của các nhà lâm sàng về các trường hợp này vẫn còn nhiều hạn chế.

## 2. BÁO CÁO TRƯỜNG HỢP

Bệnh nhân nam, 26 tuổi, bất tỉnh sau một tai nạn xe máy va chạm với tốc độ cao vào cây bên đường sau khi uống bia. Lúc nhập viện ghi nhận bệnh nhân mê, đồng tử 3mm, không phản xạ ánh sáng, mạch nhanh 140

lần/phút, khó bắt, huyết áp không đo được. Khám thấy biến dạng khuỷu phải, xây xát ở ngực và bụng trái, âm phế bào rõ 2 bên phế trường, đầu mặt cổ không tổn thương. Bệnh nhân được hồi sức tích cực: lập 2 đường truyền, xả dịch nhanh 2l trong 30 phút, nhưng không đáp ứng, bơm tiêm điện adrenaline với tốc độ 6ml/h, huyết áp lên xuống liên tục, khi bệnh nhân được chuyển lên phòng mổ mức huyết áp được ghi nhận trước mổ là 80/40mmHg. Tại cấp cứu, bệnh nhân được siêu âm tại giường, ghi nhận tràn dịch màng phổi lượng ít hai bên, bên phải nhiều hơn bên trái, không có dịch màng ngoài tim, bụng có vỡ lách, dịch quanh lách tăng dần.

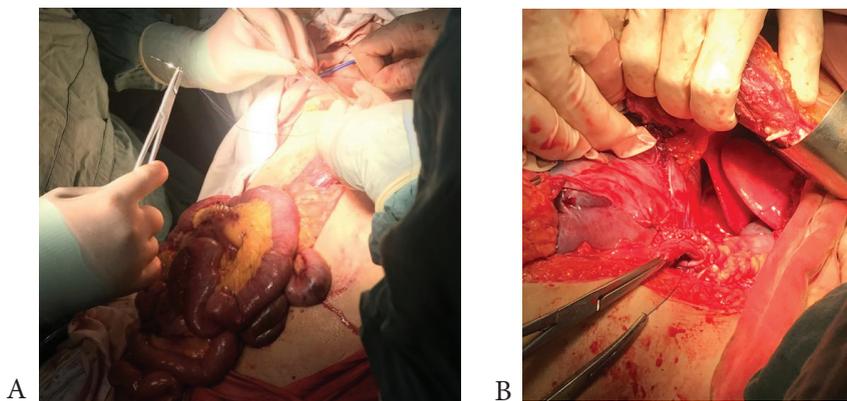
Điện tâm đồ tại thời điểm nhập viện ghi nhận: (1) Mạch nhanh 139 lần/phút (2) Block nhánh phải không hoàn toàn (QRS hình chữ M ở V2, nhưng QRS < 0,12s) (3) Lớn nhĩ trái (Sóng P 2 đỉnh ở V4, V5, V6)



**Hình 1.** Điện tâm đồ tại cấp cứu

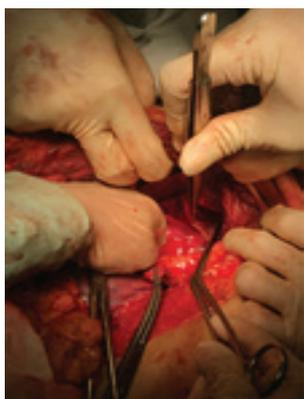
Bệnh nhân được đặt dẫn lưu màng phổi 2 bên trong tình huống có sốc và có dịch màng phổi cùng với dấu xây xát ở ngực trái, nhằm đánh giá và/hoặc loại trừ nguyên nhân sốc mất máu từ khoang ngực. Sau 10 phút thủ thuật, dẫn lưu bên trái không có dịch, bên phải ra 400ml máu đỏ sẫm rồi ngưng. Bệnh nhân vẫn không cải thiện với 2000ml dịch truyền và vận mạch. Bệnh nhân được siêu âm lại bởi bác sĩ chẩn đoán hình ảnh, vẫn không ghi nhận dịch màng tim, trong khi đó dịch ổ bụng xuất hiện

thêm ở túi cùng Douglas. Kíp trực tụy còn bản khoắn về nguyên nhân gây sốc nhưng sau khi hội ý, chúng tôi quyết định mổ khẩn thám sát xử trí tổn thương ổ bụng. Bệnh nhân được chuyển mổ ngay trong giờ đầu sau nhập viện, ghi nhận vỡ dạ dày, ruột non nhiều vị trí, vỡ lách. Bệnh nhân được khâu chỗ vỡ dạ dày và ruột non, cắt lách. Trong suốt 50 phút thực hiện, mạch, huyết áp được duy trì ổn định, dẫn lưu màng phổi phải ra từ từ thêm 600ml dịch đỏ sẫm, tổng cộng 1000ml.



**Hình 2.** A. Ruột non vỡ B. Cơ hoành vỡ rộng và gan trôi lên khoang ngực

Sau đó, phẫu thuật viên tổng quát thám sát thấy cơ hoành (P) vỡ toác ở trung tâm về phía trung thất, toàn bộ gan bị lật lên trên thành ngực (mặt tạng quay lên trên) nhưng không vỡ. Trong quá trình hạ gan về ổ bụng, mạch và huyết áp bệnh nhân đột ngột dao động rồi giảm nhanh về mức 0, đồng thời ghi nhận trên khoang ngực có nhiều máu loãng liên tục dâng lên. Bệnh nhân được tiến hành xoa bóp tim ngoài lồng ngực ngay trên bàn mổ, trong khi tiếp tục tiến hành thám sát các tổn thương trên lồng ngực qua cơ hoành. Kéo dài vết mổ bụng, cắt sụn sườn 6, 7, 8 + mở ngực trước bên khoang liên sườn 5, thám sát thấy màng ngoài tim rách 5cm, tim rỗng, thành nhĩ phải rách 2cm. Kẹp nhĩ, khâu lại bằng chỉ prolene, sau khâu tim được đỡ dậy và cơ bóp trở lại rất yếu, monitor ghi nhận 60 lần/phút trong thời gian ngắn nhưng không hiệu quả, mạch và huyết áp vẫn không đo được. Sau xoa bóp tim ngoài lồng ngực 30 phút không hiệu quả, kíp mổ quyết định ngưng phẫu thuật, khâu lại cơ hoành, đóng ngực - bụng.



**Hình 3.** Nhĩ phải vỡ 2cm, nhìn từ phía bụng sau khi kéo gan từ lồng ngực xuống bụng

### 3. BÀN LUẬN

Dịch tể: 92% vỡ tim thường liên quan đến tai nạn xe gắn máy, theo nghiên cứu của Maragua [8]. Chấn thương có thể gặp ở mọi lứa tuổi, trong đó, tuổi trung vị là 26, thường gặp ở nam gấp đôi nữ. Vỡ các buồng tim được phát hiện với tỉ lệ tương đương nhau khi khám nghiệm tử thi. Tuy nhiên, nếu tính cả những nạn nhân còn sống sót, vỡ nhĩ phải gặp ở 21% - 65% và là buồng tim thường vỡ nhất trong chấn thương ngực kín [2]. Tính riêng vỡ nhĩ phải, vị trí vỡ tim thường gặp nhất tại tiểu nhĩ (35% theo báo cáo của Marqua), tiếp đến là ở vị trí đổ vào của tĩnh mạch chủ trên/dưới vào nhĩ phải. Vỡ thành tự do chỉ chiếm 15% số trường hợp vỡ nhĩ phải.

Triệu chứng: Các bệnh nhân thường đến với triệu chứng tụt huyết áp và khám lâm sàng điển hình của bệnh cảnh chèn ép tim (62%) [8]. Tuy nhiên, ở trường hợp của chúng tôi, siêu âm tim không ghi nhận dịch màng ngoài tim hay dấu hiệu của chèn ép tim cấp. Điều này được lý giải do màng ngoài tim đã vỡ, máu chảy thẳng vào khoang màng phổi nên không tạo chèn ép tim cũng như không phát hiện dịch khi siêu âm, khiến việc chẩn đoán vỡ tim trên lâm sàng hoàn toàn không có triệu chứng gợi ý. Dù vỡ tim nặng nhưng bệnh nhân vẫn sống sót đến lúc nhập viện và giữ sinh hiệu ổn định trong quá trình thám sát bụng vì cơ hoành vỡ toác và gan di chuyển lên ngực ép vào chỗ vỡ nhĩ, hạn chế chảy máu vào khoang ngực, nên siêu âm chỉ phát hiện ít dịch và dẫn lưu màng phổi cũng chỉ ra 400ml. Đây cũng là một yếu tố làm cho bác sĩ lâm sàng không nghĩ đến nguyên nhân sốc từ lồng ngực.

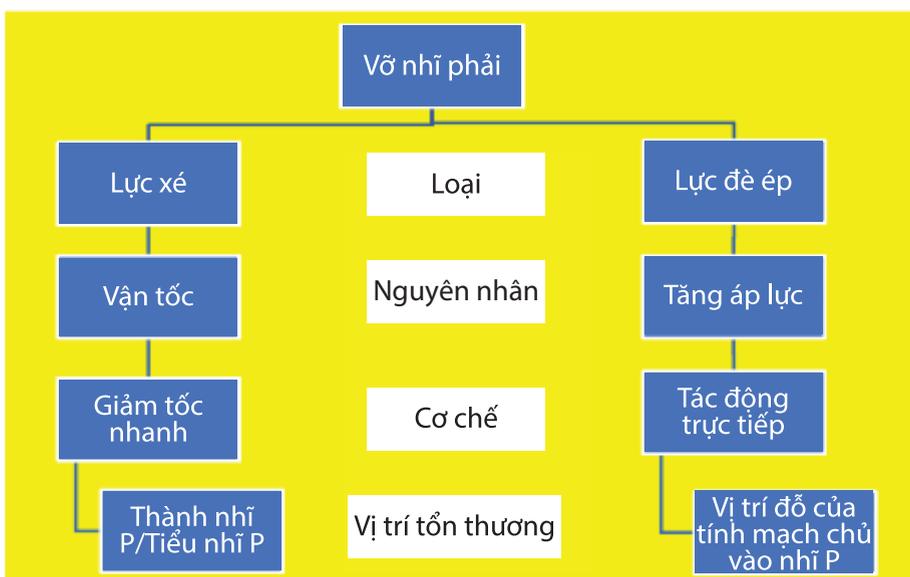
Mặt khác, trường hợp này nếu tổn thương tim được phát hiện sớm hơn cũng khó cứu, vì khi hạ gan, HA về 0 đột ngột, khả năng máu từ vết rách nhĩ thoát ra tự do, tim rỗng. Kể cả chủ động mở ngực trái thì theo chúng tôi cũng khó mà kiểm soát được tình trạng mất máu nhanh do các tổn thương từ bên phải như thế này. Có 1 khả năng mà chúng tôi nghĩ đến là nếu được gợi ý từ bất thường về điện tâm đồ mà nghĩ đến tổn thương tim, và được phép chủ động chẻ xương ức mặc dù không có bằng chứng máu mất từ ngực mà chỉ có bằng chứng từ ổ bụng, thì có thể kiểm soát được máu mất từ nhĩ trong quá trình đưa gan ra khỏi lồng ngực phải. Đây cũng chính là lý do chúng tôi đưa ra 2 vấn đề để bàn luận.

Các triệu chứng có thể gặp khác ở bệnh nhân vỡ nhĩ bao gồm tụt huyết áp (100% bệnh nhân), dập phổi, tràn máu màng phổi, thường gặp ở bên phải (76%), phù hợp với trường hợp của chúng tôi. [8]

**Bảng 1.** Các triệu chứng lâm sàng thường gặp trên bệnh nhân vỡ tim

Lâm sàng	
Tụt huyết áp	100%
Chèn ép tim	65%
Dập phổi	25%
Tràn máu màng phổi	28%
Bên phải	76%
Bên trái	5%
2 bên	19%

Cơ chế của vỡ nhĩ phải trong chấn thương ngực kín có thể được chia theo 2 nhóm: [8] (1) Tổn thương do tăng áp lực đột ngột đè ép tim trên nền cột sống cứng, gây vỡ tại vị trí đổ của tĩnh mạch chủ trên hoặc dưới vào nhĩ phải (2) Lực xé do gia tốc thường gây vỡ thành nhĩ phải và tiểu nhĩ phải.



**Hình 4.** Cơ chế vỡ nhĩ phải

Trong trường hợp này, cơ chế chấn thương do va chạm gây giảm tốc đột ngột, tạo lực giằng xé gây vỡ nhĩ. Đa phần các tổn thương vỡ tim, bệnh nhân có sinh hiệu giảm rất nhanh, hồi sức khó đáp ứng. Ở trường hợp này, bệnh nhân đáp ứng với hồi sức, duy trì huyết áp 80/40 mmHg trong suốt 1 giờ đầu cuộc phẫu thuật (tức 2 giờ sau nhập viện). Điều này có thể giải thích do cơ hoành vỡ, áp lực âm khoang màng phổi kéo gan đẩy lên cao ngang mức nhĩ phải, đè ép ngăn

máu đổ ra ở ạt từ nhĩ phải, giúp duy trì sinh hiệu cho bệnh nhân. Hơn nữa, đối với vỡ nhĩ phải lực, áp lực trong lòng mạch thấp tạo môi trường thuận lợi kết tập tiểu cầu và có khả năng tạo khối máu tụ trong lòng nhĩ phải, giúp che vết thương ở tim và giảm lượng máu mất tạm thời. [2] Điều này cũng giải thích cho hiện tượng sinh hiệu mạch nhanh khi phẫu thuật viên thám sát kéo gan xuống, ảnh hưởng đến khối máu đông, gây mất máu ở ạt làm rỗng tim.

Bất thường điện tâm đồ trên bệnh nhân nhồi máu nhĩ được ghi nhận: (1) thay đổi về chiều rộng và hình dạng sóng P (2) thay đổi (chênh lên hoặc chênh xuống) của đoạn PR (3) hình ảnh cong vòm mới xuất hiện của đoạn đầu sóng P. [1], [6]

Theo nghiên cứu của Liu, tiêu chuẩn chẩn đoán nhồi máu nhĩ phải bao gồm [3]:

- Tiêu chuẩn chính

- Đoạn P-Ta chênh lên hơn 0,5 mm ở V5 và V6, với hình ảnh chênh xuống soi gương ở P-Ta V1 và V2

- Đoạn P-Ta chênh lên hơn 0,5 mm ở DI, với hình ảnh chênh xuống ở P-Ta D2, D3

- Đoạn P-Ta chênh xuống hơn 1,5 mm ở các chuyển đạo trước ngực và 1,2 mm ở chuyển đạo DI, DII, và DIII với bất kì dạng rối loạn nhịp nhĩ nào.

- Tiêu chuẩn phụ

- Sóng P bất thường: sóng P hình M, hình W, không đều hay có khuyết

- Đoạn P-Ta chênh xuống với biên độ nhỏ mà không có P-Ta chênh lên ở các chuyển đạo khác không được xem là bằng chứng của nhồi máu nhĩ.

Mặc dù các thay đổi trên ECG trong vỡ nhĩ do chấn thương vẫn chưa được miêu tả, các bất thường có thể tương tự và chủ yếu thể hiện các bất thường ở nhĩ (dựa trên sóng P và khoảng PR). [6] Trên bệnh nhân này, ECG thỏa 1 tiêu chuẩn phụ về bất thường hình dạng sóng P (hình chữ M) ở bệnh nhân nam trẻ là dấu hiệu gợi ý sớm nhất của tổn thương tim trên một bệnh nhân đa chấn thương, đã vỡ màng ngoài tim không có dấu hiệu chèn ép. Trong các tổn thương dập tim (cardiac contusion), marker sinh học tim (troponin I) bình thường kết hợp với ECG bình thường có giá trị tiên đoán âm là 100% đối với tổn thương tim sau chấn thương ngực kín và đang được đề nghị áp dụng trong những trường hợp chấn thương ngực kín chưa xác định chẩn đoán tổn thương tim, nhằm hạn chế các cận lâm sàng hay chăm sóc tích cực không cần thiết [7].

Xử trí: Mở ngực tại cấp cứu có phải một lựa chọn?

Chỉ định của mở ngực tại cấp cứu (Emergency Department Thoracotomy): [9]

- Những bệnh nhân bị vết thương thấu tim, có chèn ép tim được xác định qua siêu âm tại

giường FAST, hoặc những bệnh nhân vô mạch, được hồi sức tim phổi dưới 15 phút sau chấn thương ngực. Thủ thuật có liên quan đến tỷ lệ tử vong cao, do tình trạng nguy kịch của bệnh nhân tại thời điểm cấp cứu.

- Chèn ép tim trong trường hợp vết thương thấu tim là một tình trạng đe dọa tính mạng và có thể nhanh chóng dẫn đến tử vong. Chọc dò màng tim có thể là một biện pháp tạm thời hiệu quả ở những bệnh nhân bị chèn ép tim và huyết động không ổn định nhưng vẫn duy trì được sinh hiệu. Chọc dò màng tim có thể được thực hiện trong bối cảnh trước khi nhập viện hoặc trong phòng cấp cứu để cố gắng ổn định bệnh nhân. Tuy nhiên, nếu bệnh nhân tiếp tục mất sinh hiệu, phẫu thuật mở lồng ngực tại phòng cấp cứu có thể được chỉ định trong khi chờ các can thiệp triệt để hơn.

- Chấn thương ngực kín không kèm theo chấn thương tử vong khác (chẳng hạn như biến dạng sọ lớn), người bị mất sinh hiệu nhưng vẫn bảo tồn được dấu hiệu sống. Một ví dụ về cơ chế chấn thương này bao gồm chấn thương do tai nạn giao thông. Việc mở ngực tại cấp cứu có thể kéo dài thời gian cho đến khi bệnh nhân được chuyển đến phòng mổ. Nếu đúng chỉ định, điều này không chỉ có thể cứu sống mà còn giúp phục hồi tốt hơn.

Như vậy, trường hợp này có thể được xếp vào chỉ định thứ 3. Tuy nhiên, do bệnh nhân đa chấn thương, siêu âm có vỡ lách và dịch ổ bụng lượng ít nên quyết định mở bụng thám sát tim là chỉ định có thể giải thích được. Mặc dù vào thời điểm đó các bác sĩ Ngoại Tổng quát vẫn còn băn khoăn, vì đánh giá tổn thương ở ổ bụng trước mổ không đủ để là nguyên nhân gây ra tình trạng sốc không đáp ứng của bệnh nhân. Tuy nhiên, quyết định mở bụng và bỏ sót tổn thương lồng ngực là một thiếu sót khó tránh khỏi, đặc biệt là khi trong trường hợp này không có dấu hiệu chèn ép tim, siêu âm tại giường cho thấy không có dịch màng ngoài tim, dịch màng phổi lượng ít đã được đặt dẫn lưu với lượng 400ml tại cấp cứu.

Vấn đề đặt ra là tại Việt Nam, với tình trạng sốc không đáp ứng hồi sức ban đầu mà không được giải thích bởi tổn thương ở cơ quan nào một cách rõ ràng, chúng ta có thể chỉ định mở ngực thám sát trước hay không, và nếu tình huống giả

định không có tổn thương ở lồng ngực mà chỉ có tổn thương ở ổ bụng thì nhà lâm sàng có được bảo vệ về chuyên môn và pháp lý không.

Ở bệnh nhân này, điện tâm đồ lúc nhập viện có trục vô định, sóng r cắt cụt từ V1 đến V6 có thể tim bị xoay sang phải. Một trục điện tim vô định đã là bất thường nên nếu nghi ngờ thì cần thám sát sát lên ngực. Tuy nhiên, do đây là trường hợp hiếm gặp, nên ekip phẫu thuật chưa có nhiều kinh nghiệm, vì vậy chưa quyết định mở ngực thám sát đồng thời. Do đó, bài báo này bàn luận nhân một ca lâm sàng xem như là một kinh nghiệm tham khảo chuyên môn khi gặp tình huống có chấn thương tim tương tự, cần chú ý kỹ về điện tim, và nếu có dấu hiệu bất thường thì nên thám sát thương tổn ở tim sớm.

Mở ngực thám sát tại phòng mổ:

Theo dõi thêm 2 giờ sau nhập viện, tổng lượng máu màng phổi tăng chậm lên 1000ml. Dựa trên lượng dịch này chỉ có chỉ định phẫu

thuật mở ngực thám sát, đặc biệt là khi chỉ định thám sát bụng đang được đưa ra để kiểm soát tổn thương gây tăng dịch ổ bụng.

Theo ghi nhận theo y văn thế giới ở các trường hợp tràn máu màng phổi phải, 62,5% mở ngực giữa 31,2% mở ngực phải. Đường mở ngực giữa cho phép quan sát tổng thể lồng ngực tốt hơn. Hơn nữa, 82% trường hợp vỡ tim có kèm các tổn thương trong ổ bụng [5]. Đường mở ngực giữa cho phép mở rộng thám sát các tạng ổ bụng nhanh hơn [8]. Vì vậy, đường mở ngực giữa được áp dụng cho 62% trường hợp phẫu thuật nói chung, trong đó tỉ lệ này đối với các ca tràn máu màng phổi 2 bên là 75%.

Tuy nhiên đối với trường hợp này, tại thời điểm phát hiện tổn thương vỡ cơ hoành, sinh hiệu giảm nhanh mất kiểm soát, có chỉ định mở ngực khẩn, đường mở ngực phải được lựa chọn do tiếp cận nhanh nhất, khi chưa có dụng cụ cưa xương ức.

**Bảng 2.** Tổng hợp các trường hợp vỡ nhĩ phải đơn thuần do chấn thương kín

Phương pháp phẫu thuật	Phẫu thuật mở đường giữa xương ức	Phẫu thuật mở ngực phải	Phẫu thuật mở ngực trái
Tràn máu màng phổi	62% (13)	31,2% (5)	6,25% (3)
Bên phải	62,5% (10)	31,2% (5)	6,25% (1)
Bên trái	0% (0)	0% (0)	100% (1)
Hai bên	75% (3)	0% (0)	25% (1)

#### 4. KẾT LUẬN

Vỡ nhĩ phải là tổn thương thường gặp nhất trong các chấn thương vỡ buồng tim do chấn thương ngực kín. Triệu chứng gợi ý là sốc và chèn ép tim có thể thay đổi trong bệnh cảnh đa chấn thương. Loại tổn thương này hiếm gặp, khó chẩn đoán và nhanh diễn tiến đến tử vong, do đó kinh nghiệm xử trí hết sức hạn chế. Qua nghiên cứu y văn, chúng tôi ghi nhận vai trò của điện tim, marker sinh học tim trong chẩn đoán tổn thương tại tim trong chấn thương ngực kín và vai trò của mở ngực khẩn tại cấp cứu trong xử trí đa chấn thương khi có nghi ngờ. Tuy nhiên điều này còn khá mới mẻ tại Việt Nam và cần sự đóng góp kinh nghiệm từ các trung tâm khác trong cả nước. Ngay cả tư liệu

trên thế giới cũng khá ít ỏi, “systematic review of a lethal injury” từ 1955-2016 cũng chỉ có 45 bài báo. Chúng tôi rất mong góp thêm một ít tư liệu để các đồng nghiệp có thể cân nhắc trong những trường hợp khó, thiếu dữ kiện lâm sàng, cận lâm sàng.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cristal N., Peterburg I., Inbar-Yanai I. (1979), Atrial infarction leading to rupture, Br Heart J, 41 (3), 350-353.
2. Hakuba Takeshi, Minato Naoki, Minematsu Toshinori, Kamohara Keiji (2008), Surgical management and treatment of a traumatic right atrial rupture, General thoracic and cardiovascular surgery, 56 (11), 551-554.

3. Liu C. K., Greenspan G., Piccirillo R. T. (1961), Atrial infarction of the heart, *Circulation*, 23, 331-338.
4. Martin T. D., Flynn T. C., Rowlands B. J., Ward R. E., Fischer R. P. (1984), Blunt cardiac rupture, *J Trauma*, 24 (4), 287-290.
5. Tobin H. M., Hiratzka L. F., Vargish T. (1986), Ruptured right atrium from nonpenetrating trauma of the chest, *South Med J*, 79 (4), 499-501.
6. Van Veldhuisen D. J., van den Berg M. P. (1999), The electrocardiogram in traumatic right atrial rupture, *Int J Cardiol*, 71 (2), 179-180.
7. Alonso Joaquin, Fonseca J., Aguayo M. Á, Pedraza J., Úbeda F. J. R., López A. (2016), Transitory electrocardiographic abnormalities following blunt cardiac trauma, *Revista Médica del Hospital General de México*.
8. Maraqa Tareq, Mohamed Mohamed A. T., Wilson Kenneth L., Perinjelil Vinu, Sachwani-Daswani Gul R., Mercer Leo (2019), Isolated right atrial rupture from blunt trauma: a case report with systematic review of a lethal injury, *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 14 (1), 28.
9. Weare S Gnugnoli DM. (2020), Emergency Room Thoracotomy, *StatPearls*.