

Nghiên cứu hiệu quả khôi phục huyết động của bóng đối xung nội động mạch chủ trong điều trị sốc tim do nhồi máu cơ tim

Hemodynamic effects of intra-aortic balloon pump counterpulsation (IABP) therapy in patients with cardiogenic shock after myocardial infarction

Nguyễn Mạnh Dũng, Trần Duy Anh, Lê Việt Hoa

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả khôi phục huyết động và tính an toàn của phương pháp bơm bóng đối xung nội động mạch chủ trong hỗ trợ điều trị sốc tim do nhồi máu cơ tim. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiền cứu, can thiệp trên 45 bệnh nhân sốc tim do nhồi máu cơ tim, tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 và Bệnh viện Tim Hà Nội, từ năm 2012 - 2017. **Kết quả và kết luận:** Huyết động được khôi phục nhanh sau đặt bóng (nhịp tim, huyết áp động mạch, phân suất tống máu thất trái - EF, chỉ số cung lượng tim - CI, sức cản mạch hệ thống- SVR); nồng độ lactate máu, liều thuốc vận mạch và thuốc cường tim giảm có ý nghĩa sau 24 và 48 giờ ($p < 0,005$). Hiệu quả hỗ trợ điều trị tốt: Thời gian bệnh nhân thoát sốc là $24,1 \pm 6,2$ giờ, tỷ lệ sống là 57,8%. Biến chứng nhiễm khuẩn 8,8% (tạ chỗ: 6,6%, toàn thân: 2,2%), giảm tiểu cầu 8,8%, thiếu máu chi 4,4%.

Từ khóa: Bóng đối xung nội động mạch chủ-IABP, sốc tim do nhồi máu cơ tim.

Summary

Objective: To assess the effectiveness and safety of intra-aortic balloon pump counterpulsation (IABP) in hemodynamic support to patients with cardiogenic shock due to myocardial infarction. **Subject and method:** Multicenter prospective study on 45 patients at the 108 Military Central Hospital and Hanoi Heart Hospital from 2012 to 2017. **Result and conclusion:** Hemodynamic indexes (heart rate, arterial blood pressure, cardiac index-CI, left ventricular ejection fraction - EF, systemic vascular resistance - SVR) recovered rapidly after IABP placement. There were statistically significant reductions in the plasma lactate concentration, doses of vasopressor and inotropes after 24 and 48 hours, ($p < 0.005$). The median duration to recovery from shock was 24.1 ± 6.2 hours and the survival rate was 57.8%. Complications of infection: 8.8%, thrombocytopenia: 8.8% and limb ischemia: 4.4%.

Keywords: Intra aortic balloon pump-IABP, cardiogenic shock after myocardial infarction.

Ngày nhận bài: 02/5/2019, ngày chấp nhận đăng: 08/5/2019

Người phản hồi: Nguyễn Mạnh Dũng, Email: dr_manhdzung@yahoo.com - Bệnh viện TWQĐ 108

1. Đặt vấn đề

Sốc tim là tình trạng giảm tưới máu hệ thống mô, do suy chức năng bơm máu của thất trong điều kiện thể tích tuần hoàn bình thường. Sốc tim là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim (NMCT), tỷ lệ tử vong trước đây là 80%, nhờ các tiến bộ trong cấp cứu và điều trị, tỷ lệ tử vong giảm xuống 40 - 50%. Khôi phục, duy trì ổn định huyết động, đảm bảo tối ưu oxy hoá máu và tái tưới máu mạch vành là các biện pháp điều trị chính cho bệnh nhân (BN) sốc tim do NMCT [6]. Sự xuất hiện của các phương tiện hỗ trợ cơ học như bóng đối xung nội động mạch chủ (BĐXNĐMC), thiết bị hỗ trợ thất trái, ECMO... góp phần làm tăng chất lượng điều trị sốc tim.

BĐXNĐMC là thiết bị hỗ trợ tuần hoàn cơ học, được đặt qua động mạch đùi bằng kỹ thuật Seldinger, bóng được bơm căng trong thì tâm trương và được xả xẹp nhanh trong thì tâm thu. Hàng năm, tại Mỹ khoảng 70.000 BN đặt bóng [3]. Ở Việt Nam, BĐXNĐMC đã được sử dụng ở một số bệnh viện bước đầu mang lại hiệu quả tốt [1]. Nhằm đánh giá hiệu quả và tính an toàn của BĐXNĐMC trong hỗ trợ điều trị sốc tim do NMCT, đề tài này được thực hiện với mục tiêu sau: *Đánh giá hiệu quả khôi phục huyết động của bệnh nhân sốc tim do nhồi máu cơ tim được điều trị bằng bóng đối xung nội động mạch chủ. Nhận xét kết quả điều trị và tác dụng không mong muốn của phương pháp bơm bóng đối xung nội động mạch chủ trong điều trị sốc tim do nhồi máu cơ tim.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Địa điểm, thời gian nghiên cứu

Địa điểm: Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 và Bệnh viện Tim Hà Nội.

Thời gian: Từ năm 2012 - 2017.

Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

Các bệnh nhân được chẩn đoán sốc tim do NMCT cấp được đặt BĐXNĐMC.

Tiêu chuẩn chẩn đoán sốc tim

Huyết áp (HA) tâm thu giảm $< 90\text{mmHg}$ kéo dài ≥ 30 phút kèm theo: Không đáp ứng với truyền dịch. Phải duy trì huyết áp tâm thu $\geq 90\text{mmHg}$ bằng thuốc vận mạch.

Giảm tưới máu mô:

Thiểu niệu, nước tiểu $< 30\text{ml/giờ}$.

Thay đổi ý thức, vật vã kích thích hay li bì hôn mê.

Co thắt mạch ngoại vi, da chân tay lạnh.

$\text{CI} \leq 2,0\text{l/ph/m}^2$ không có thuốc trợ tim hoặc $\leq 2,2\text{l/ph/m}^2$ có thuốc trợ tim.

Tiêu chuẩn loại trừ

Sốc do các nguyên nhân khác như: Sốc giảm thể tích, rối loạn phân bố, sốc do tắc nghẽn.

Sốc tim không do NMCT: Tách động mạch chủ, ép tim cấp, viêm cơ tim cấp...

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu can thiệp, trên 45 bệnh nhân sốc tim do NMCT, chia thành 2 nhóm: Nhóm 1 (nhóm bệnh nhân sống) và nhóm 2 (nhóm bệnh nhân tử vong).

Quy trình kỹ thuật đặt bóng đối xung nội động mạch chủ điều trị sốc tim.

Dụng cụ, phương tiện.

Máy Datascope CS 300 của Mỹ và các loại bóng đối xung.

Chiều dài bóng: Dưới động mạch (ĐM) dưới đòn trái và trên ĐM thận.

Lựa chọn bóng tùy theo chiều cao của bệnh nhân.

Quy trình kỹ thuật đặt bóng:

Đặt bóng bằng kỹ thuật Seldinger qua động mạch đùi, tới sát dưới động mạch dưới đòn trái 2cm và trên ĐM thận.

Vị trí bóng được kiểm tra bởi siêu âm và X-quang [7].

Vận hành và theo dõi sau đặt BĐXNĐMC:

Nguồn tín hiệu: Điện tim hoặc biểu đồ áp lực động mạch.

Theo dõi: Các thông số của máy, các chỉ số huyết động, theo dõi điểm đặt bóng, màu sắc và nhiệt độ của chi dưới.

Đánh giá hiệu quả huyết động.

Tiêu chuẩn lâm sàng

Cải thiện HATB (mức mong muốn đạt được từ 70 - 80mmHg).

Giảm tần số tim (giảm 15 - 20% so với nhịp tim khi sốc tim).

Cải thiện chức năng thận (nước tiểu > 60ml/giờ).

Giảm liều thuốc vận mạch.

Tiêu chuẩn áp lực

Các chỉ số huyết động: EF, CI, sức cản mạch ngoại vi (được đánh giá bằng siêu âm Dopler).

Chênh lệch giữa huyết áp tâm thu không hỗ trợ và “huyết áp tâm trương tăng”: 10mmHg.

Quy trình cai bóng (giảm dần sự hỗ trợ):

Khi huyết động cải thiện tốt và ổn định.

Liều dobutamine < 8, epinephrine < 0,4; norepinephrine < 0,4µg/kg/phút.

Giảm tỷ lệ hỗ trợ từ 1:1 xuống 1:2, 1:3 (4 giờ), giảm thể tích bóng, rút bóng.

2.3. Thời điểm đánh giá

Nhập viện/ trước khi đặt bóng (T0), đặt bóng sau 1 giờ (T1), sau đặt bóng 3 giờ (T3), sau 6 giờ (T6), sau 24 giờ (T24), sau ngày thứ 4, 5, 6, 7 (N4, N5, N6, N7) và khi rút bóng.

2.4. Xử lý số liệu

Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 15.0.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu trên 45 bệnh nhân sốc tim do nhồi máu cơ tim cấp. Tỷ lệ nữ/nam là 18/27 (40%/60%). Tuổi trung bình $69,11 \pm 10,94$ năm.

Bảng 1. Tiền sử bệnh lý và một số đặc điểm tim mạch

Tiền sử bệnh lý	Số bệnh nhân (n = 45) (%)	Đặc điểm tim mạch	Số bệnh nhân (n = 45) (%)
Đau thắt ngực	29 (64,4)	Hẹp ba nhánh ĐMV	30 (66,7)
Đái tháo đường	10 (22,2)	Hẹp động mạch cảnh	1 (1,2)
Tăng huyết áp	22 (48,8)	Hẹp các ĐM khác	2 (4,4)
COPD	3 (6,6)	Rung nhĩ	6 (13,3)
Hút thuốc lá	12 (26,6)	ST chênh	34 (75,5)
Rối loạn lipid	9 (20,0)	Nhịp nhanh thất	7 (6,6)
Đột quỵ	3 (6,67)	Rung thất	3 (4,4)

Nhận xét: Có 64,4% đau thắt ngực, tăng HA 48,8%, hút thuốc lá 26,6%, suy thận cấp 16/45 BN (35,5%). Đái tháo đường (22,2%), COPD (6,6%), bệnh mạch máu ngoại vi (6,67%). 4,4% dùng thuốc tiêu sợi huyết. BN có ST chênh lên chiếm 75,5%. 35,4% có biến chứng loạn nhịp (rung nhĩ 13,3%, nhanh thất 15,5%, rung thất 6,6%).

Bảng 2. Độ nặng của bệnh nhân nghiên cứu và các biện pháp điều trị cơ bản

Đặc điểm	($\bar{X} \pm SD$)	Số bệnh nhân (%)
EF %	26,5 $\pm$ 13,5 (18 - 66)	
Chỉ số tim - CI(l/p/m ²)	2,0 $\pm$ 0,5 (1,3 - 3,0)	
Điểm APACHE II	20,50 $\pm$ 7,33 (11 - 39)	
Điểm SOFA	10,33 $\pm$ 4,53 (2 - 16)	

Bảng 2. Độ nặng của bệnh nhân nghiên cứu và các biện pháp điều trị cơ bản (Tiếp theo)

Đặc điểm	($\bar{X} \pm SD$)	Số bệnh nhân (%)
Killip độ III		10 (22,3)
Killip độ IV		35 (77,7)
Sốc trước khi vào viện		35 (77,7)
Đặt BDXNĐMC		45 (100)
Thuốc vận mạch		45 (100)
Thở máy		35 (77,8)
Dùng thuốc tiêu sợi huyết		2 (4,4)
Can thiệp mạch vành cấp cứu		29 (64,4)
Lọc máu liên tục (CRRT)		4 (8,8)
Sốc điện phá rung		5 (11,1)
Phẫu thuật cấp cứu		2 (4,4)

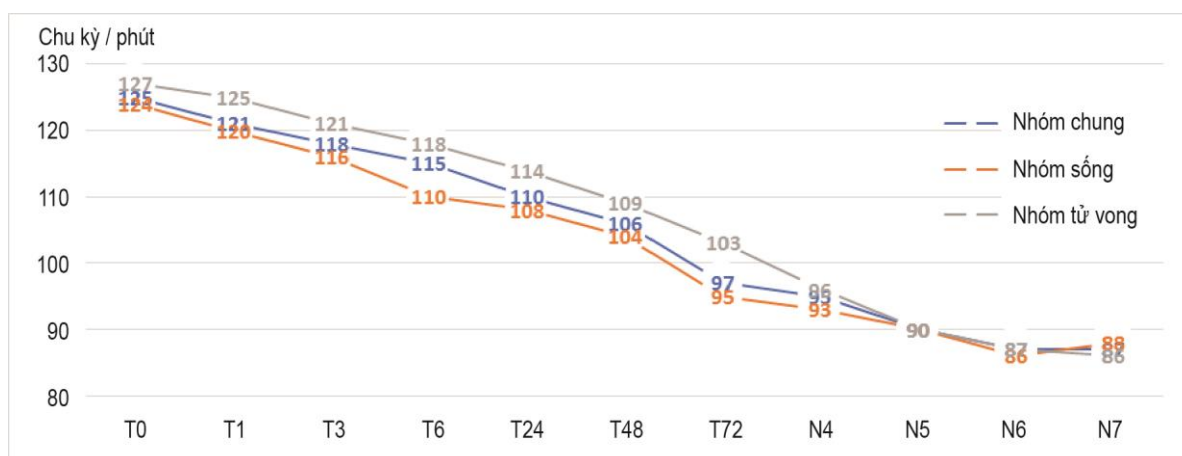
Nhận xét: 77,7% sốc tim khi vào viện. EF: 26,5 $\pm$ 13,5%, Killip độ IV: 77,7%. CI: 2,0 $\pm$ 0,5l/p/m². Điểm APACHE II là 20,50 $\pm$ 7,33 và điểm SOFA là 10,33 $\pm$ 4,53. 100% dùng thuốc vận mạch và đặt BDXNĐMC. 64,4% can thiệp mạch vành, thở máy 77,8%, lọc máu liên tục: 8,8%, sốc điện: 11,1%, phẫu thuật cấp cứu: 4,4%.

Bảng 3. Thời gian từ khi sốc tim tới khi được đặt BDXNĐMC

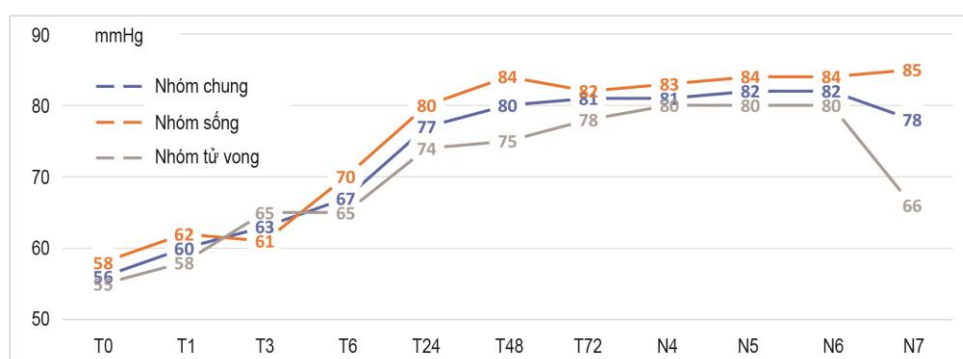
Thời điểm đặt bóng	1 - 6 giờ	7 - 12 giờ	13 - 24 giờ	Sau 24 giờ	($\bar{X} \pm SD$) (giờ)	p
Nhóm 1 (n = 26)	15 (88,2%)	7 (70%)	1 (10%)	3 (37,5%)	6,96 $\pm$ 7,45	<0,01
Nhóm 2 (n = 19)	2 (11,8%)	3 (30%)	9 (90%)	5 (62,5%)	20,37 $\pm$ 11,36	
Tổng (n = 45)	17 (100%)	10 (100%)	10 (100%)	8 (100%)	12,62 $\pm$ 11,37	

Nhận xét: Thời gian từ khi sốc tim tới khi đặt bóng là 12,62 $\pm$ 11,37 giờ, đặt bóng trước 12 giờ là: 60% (27/45). Nhóm sống được đặt bóng sớm hơn nhóm tử vong (6,96 $\pm$ 7,45 giờ so với 20,37 $\pm$ 11,36 giờ).

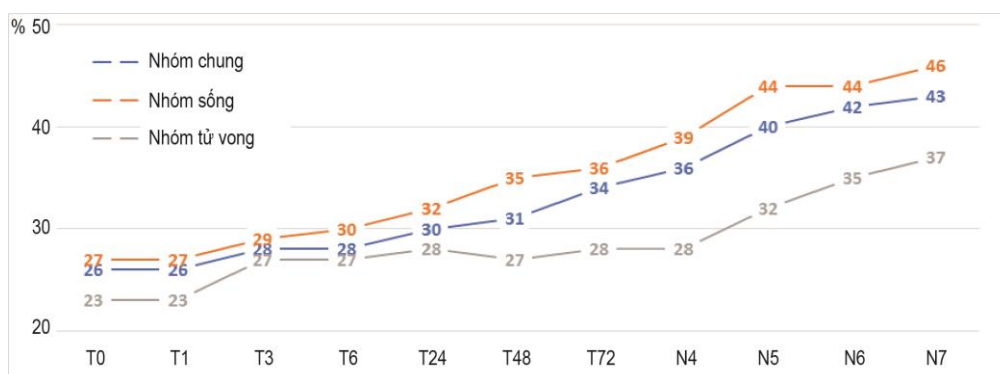
3.2. Sự biến đổi các chỉ số huyết động của bệnh nhân sốc tim do nhồi máu cơ tim được điều trị bằng BDXNĐMC

**Biểu đồ 1.** Biến đổi nhịp tim sau đặt bóng

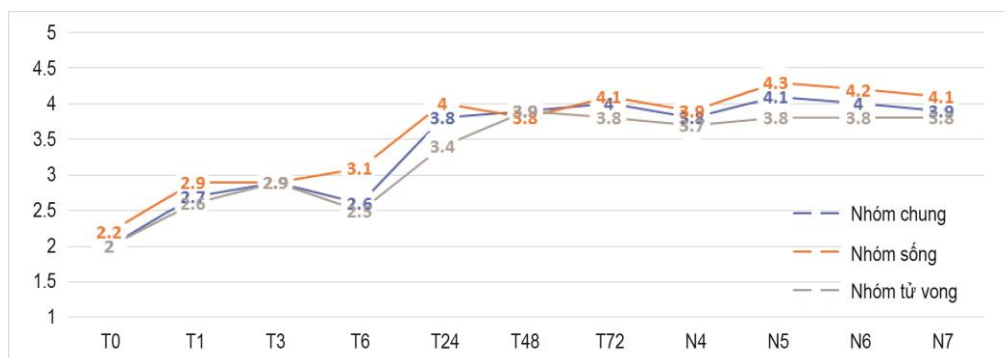
Nhận xét: Nhịp tim giảm có ý nghĩa thống kê từ giờ thứ 72, từ $125,1 \pm 15,2$ xuống $97,1 \pm 5,6$ chu kỳ/phút ($p < 0,05$). Nhóm sống: Nhịp tim thay đổi sớm hơn so với nhóm tử vong, có ý nghĩa sau 6 giờ đặt bóng ($124,1 \pm 16,5$ xuống $110,1 \pm 7,0$ chu kỳ/phút).

**Biểu đồ 2.** Biến đổi HA trung bình sau đặt bóng

Nhận xét: Huyết áp tăng nhanh sau đặt bóng và thay đổi có ý nghĩa thống kê từ giờ thứ 24: Tăng từ $56,1 \pm 18,2$ lên $77,5 \pm 12,6$ mmHg ($p < 0,05$). Huyết áp trung bình của hai nhóm sống và tử vong có sự khác biệt vào giờ thứ 6 sau đặt bóng.

**Biểu đồ 3.** Biến đổi EF % sau đặt bóng

Nhận xét: EF cải thiện có ý nghĩa từ giờ thứ 72 (từ $26,5 \pm 13,5\%$ lên $34,6 \pm 14,1\%$).

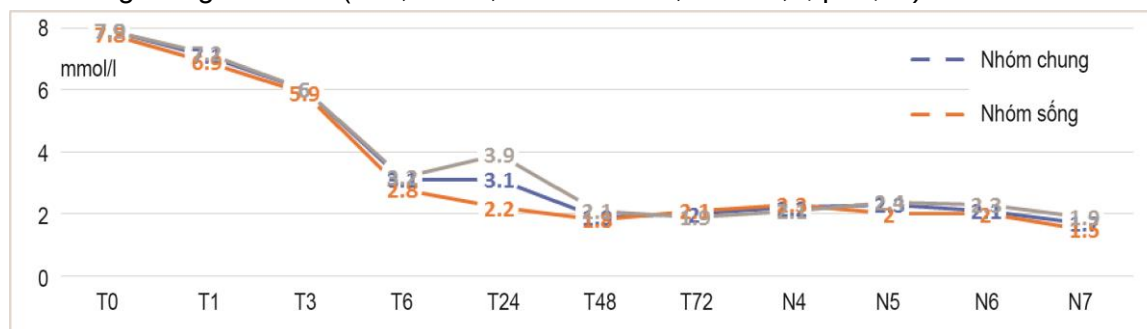
**Biểu đồ 4. Biến đổi CI sau đặt bóng**

Nhận xét: CI cải thiện sau đặt bóng 48 giờ: $2,0 \pm 0,5$ lên $3,9 \pm 1,2$ l/phút/m². Nhóm sống, CI tăng có ý nghĩa sau 24 giờ: $4,0 \pm 1,5$ so với $2,2 \pm 0,5$ l/phút/m² ($p < 0,05$). Nhóm tử vong, CI tăng có ý nghĩa sau 48 giờ: $3,9 \pm 0,9$ so với $2,0 \pm 0,3$ l/phút/m² ($p < 0,05$).

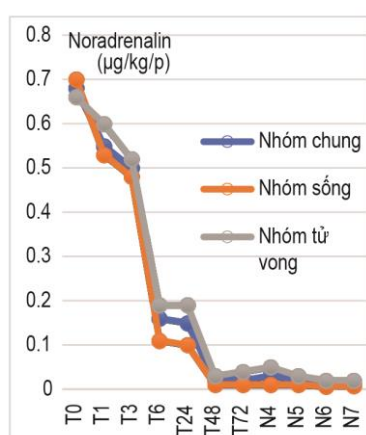
Bảng 4. Sức cản mạch máu hệ thống- SVR sau đặt bóng (dynes/sec/cm-5)

Thời điểm	Chung (n = 45)	Nhóm 1 (n = 26)	Nhóm 2 (n = 19)	P ₍₁₋₂₎
T0	1316,3 ± 112,8	1308,6 ± 134,1	1335,3 ± 120,2	>0,05
T1	1204,4 ± 123,4	1190,9 ± 103,4	1292,7 ± 115,2	>0,05
T3	1183,7 ± 102,9	1156,5 ± 100,2	1209,4 ± 99,2	>0,05
T6	1057,2 ± 101,2	930,2 ± 104,2	1194,9 ± 90,1	>0,05
T24	1037,2 ± 98,2	926,7 ± 90,1*	1185,1 ± 101,5	<0,05
T48	1052,7 ± 90,1	925,3 ± 121,2	1190,7 ± 105,6	<0,05
T72	986,7 ± 89,5*	874,7 ± 88,2	1105,0 ± 99,0*	<0,05
N4	975,2 ± 99,1	861,3 ± 101,6	1069,9 ± 89,3	<0,05
N5	919,1 ± 79,2	850,4 ± 100,2	1058,0 ± 97,4	<0,05
N6	838,4 ± 101,9	822,8 ± 90,6	901,9 ± 95,2	<0,05
N7	814,5 ± 99,0	807,6 ± 91,3	934,2 ± 93,1	<0,05

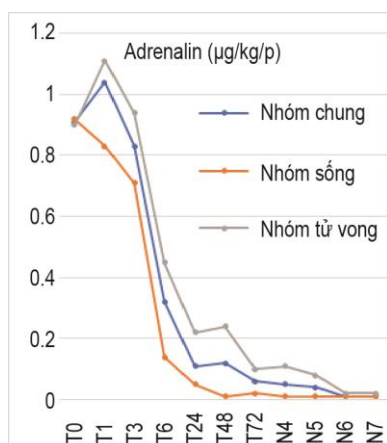
Nhận xét: SVR giảm sau 72 giờ: $986,7 \pm 9,5$ so với $1316,3 \pm 112,8$. Sự khác biệt giữa 2 nhóm sống và tử vong vào giờ thứ 24 ($926,7 \pm 90,1$ so với $1185,1 \pm 101,5$, $p < 0,05$).

**Biểu đồ 5. Biến đổi nồng độ lactate máu sau đặt bóng**

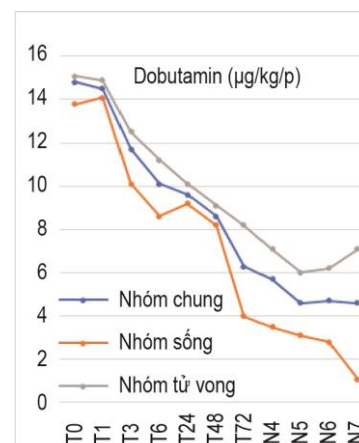
Nhận xét: Lactate máu giảm sau 24 giờ: $7,9 \pm 4,2$ mmol/l còn $3,1 \pm 1,1$ mmol/l.



Biểu đồ 6. Biến đổi liều lượng thuốc noradrenalin



Biểu đồ 7. Biến đổi liều thuốc adrenalin sau đặt bóng



Biểu đồ 8. Biến đổi liều thuốc dobutamin

Nhận xét: Noradrenalin và dobutamin giảm có ý nghĩa sau 48 giờ ($p < 0,05$). Adrenaline giảm nhanh sau đặt bóng, sau 24 giờ từ $0,91 \pm 0,17$ giảm xuống $0,11 \pm 0,38 \mu\text{g/kg/phút}$ ($p < 0,05$).

3.3. Hiệu quả điều trị và tác dụng không mong muốn của bệnh nhân sốc tim do nhồi máu cơ tim được đặt BDXNĐMC

Hiệu quả hỗ trợ huyết động của BDXNĐMC

Bảng 6. Thời gian thoát sốc, thở máy, đặt bóng và thời gian nằm hồi sức

Thời gian	($\bar{X} \pm \text{SD}$) (Min-Max)
Thời gian xuất hiện sốc tim (giờ)	$8,5 \pm 55,37$ (1 - 75)
Thời gian từ khi sốc tim tới khi đặt bóng (giờ)	$12,62 \pm 11,37$ (1 - 36)
Thời gian sử dụng - lưu bóng (giờ)	$58,33 \pm 40,14$ (4 - 120)
Thời gian thoát sốc (giờ)	$24,1 \pm 6,2$ (1 - 32)
Thời gian thở máy (giờ)	$121,1 \pm 102,2$ (19 - 301)
Thời gian nằm hồi sức (ngày)	$5,81 \pm 8,21$ (1 - 21)

Nhận xét: Thời gian xuất hiện sốc là: 8,5 giờ, thoát sốc: $24,1 \pm 6,2$ giờ. Thời gian từ khi sốc tim tới khi được đặt bóng: $12,62 \pm 11,37$ giờ, lưu bóng: $58,33 \pm 40,14$ giờ.

Bảng 7. Các chỉ số huyết động sau đợt điều trị có sử dụng bóng

Chỉ số	T0	T rút bóng	p
Nhịp tim	$125,1 \pm 15,2$	$89,2 \pm 3,9$	$<0,05$
Huyết áp trung bình	$56,1 \pm 18,2$	$81,6 \pm 16,1$	$<0,05$
Phân suất tổng máu (EF%)	$26,5 \pm 13,5$	$40,9 \pm 10,8$	$<0,05$
CI (L/phút/m ²)	$2,0 \pm 0,5$	$3,9 \pm 0,9$	$<0,05$
Lượng nước tiểu (ml/ giờ)	$15,1 \pm 10,3$	$90,2 \pm 25,2$	$<0,05$
Nồng độ lactate máu (mmol/l)	$7,9 \pm 4,2$	$2,4 \pm 0,8$	$<0,05$

Nhận xét: Tại thời điểm rút bóng, nhịp tim giảm còn $89,2 \pm 3,9$ so với $125,1 \pm 15,2$ lần/phút, HA tăng lên $81,6 \pm 16,1$ mmHg. EF % tăng lên $40,9 \pm 10,8$ so với $26,5 \pm 13,5$ %. CI tăng lên $3,9 \pm 0,9$ so với $2,0 \pm 0,5$ l/phút/m².

Bảng 8. Tỷ lệ tử vong chung của nhóm nghiên cứu

	Chung	Tái thông động mạch vành		p
		Có	Không	
Tử vong chung	42,2% (19/45)	37,9% (11/29)	50,0% (8/16)	<0,01
Tử vong 30 ngày	40% (18/45)	38% (11/29)	43,75% (7/16)	<0,05

Nhận xét: Tỷ lệ sống là 57,8%, tỷ lệ tử vong chung là 42,2%. Nhóm đặt bóng và can thiệp vành qua da tử vong thấp hơn so với nhóm chỉ đặt bóng 37,9% so với 50%, $p < 0,01$.

3.4. Tỷ lệ tai biến và tác dụng không mong muốn của BN sốc tim do nhồi máu cơ tim được điều trị bằng BDXNĐMC

Bảng 9. Biến chứng toàn thân và tại chỗ

Tai biến, biến chứng	Chung (n = 45)	Sống (n = 29)	Tử vong (n = 16)
Giảm tiểu cầu	4 (8,8%)	2 (8,6%)	2 (12,5%)
Thiếu máu chi	2 (4,4%)	1 (4,3%)	1 (6,25%)
Chảy máu tại chỗ	2 (4,4%)	1 (4,3%)	1 (6,25%)
Nhiễm khuẩn tại chỗ	3 (6,6%)	1 (3,5%)	2 (12,5%)
Nhiễm khuẩn toàn thân	1 (2,2%)		1 (6,3%)

Nhận xét: Giảm tiểu cầu: 8,8%, thiếu máu chi 4,44%, chảy máu tại chỗ 4,4%. Nhiễm khuẩn 8,8% trong đó tại điểm đặt bóng 6,6% và toàn thân là 2,2%.

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu

Nghiên cứu 45 bệnh nhân sốc tim NMCT gồm 27 nam và 18 nữ, tuổi $69,11 \pm 10,94$ năm. Bệnh lý kèm theo tăng huyết áp 48,8%, đau thắt ngực 64,4%, đái tháo đường 22,2%, hút thuốc lá 26,6%.

4.2. Độ nặng của bệnh nhân khi nhập viện

Các bệnh nhân nhập viện trong tình trạng nặng, có 77,7% bệnh nhân sốc tim khi vào viện, phân suất tống máu EF% trung bình: $26,5 \pm 13,5$, Killip độ IV 77,7%, điểm APACHE II $20,50 \pm 7,33$ điểm và điểm SOFA là $10,33 \pm 4,53$ điểm.

Tình trạng sốc tim: Thời gian xuất hiện sốc tim sau nhồi máu cơ tim cấp trung bình là 8,5 (1 - 75) giờ, kết quả này tương tự với một số tác giả, ghi nhận sốc tim thường xuất hiện từ 5 - 10 giờ sau nhồi máu cơ tim cấp: Thử nghiệm SHOCK, thử nghiệm GUSTO-IIb, nghiên cứu của Konstantina Bouki năm 2003.

4.3. Sự biến đổi các chỉ số huyết động

Thời điểm đặt bóng, thời gian sử dụng bóng (lưu bóng)

Trong nghiên cứu chúng tôi ghi nhận sự khác biệt về thời điểm được đặt bóng đối xung nội động mạch chủ ở các nhóm bệnh nhân khác nhau: Kết quả Bảng 3 cho thấy thời gian từ khi sốc tim tới khi được đặt bóng là $12,62 \pm 11,37$ giờ, bệnh nhân được đặt bóng trước 12 giờ là: 60% (27/45 bệnh nhân), ở nhóm sống bệnh nhân được đặt bóng sớm hơn so với nhóm tử vong

(6,96 ± 7,4 giờ so với 20,37 ± 11,36 giờ, $p < 0,05$), nhóm tử vong - số bệnh nhân đặt bóng sau 12 giờ là 73,6% so với nhóm sống: 15,35%.

Thay đổi nhịp tim sau khi đặt bóng

Sau đặt bóng nhịp tim giảm dần và thay đổi có ý nghĩa thống kê từ giờ thứ 72, từ 125,1 ± 15,2 xuống 97,1 ± 5,6 chu kỳ/phút ($p < 0,01$), nhóm sống: Nhịp tim thay đổi sớm hơn so với nhóm tử vong, có ý nghĩa sau 6 giờ đặt bóng (124,1 ± 16,5 xuống 110,1 ± 7,0 chu kỳ/phút), $p < 0,05$. Theo Patel và cộng sự cho rằng BDXNĐMC làm giảm nhịp tim có ý nghĩa thống kê từ ngày thứ 3, thứ 4 trở đi.

Thay đổi huyết áp động mạch trung bình: Huyết áp động mạch cải thiện nhanh sau đặt bóng và thay đổi có ý nghĩa thống kê sau 24 giờ: Tăng từ 56,1 ± 18,2 lên 77,5 ± 12,6 mmHg ($p < 0,01$), HA động mạch trung bình của hai nhóm sống và tử vong có sự khác biệt vào giờ thứ 6 sau đặt bóng (78,2 ± 12,1 so với 70,4 ± 14,2 mmHg).

Thay đổi cung lượng tim và phân suất tống máu (EF%)

Nichols và cộng sự cho thấy, chức năng thất trái được cải thiện rõ rệt sau đặt bóng. Nghiên cứu của chúng tôi, EF cải thiện từ giờ thứ 24 sau đặt bóng và tăng có ý nghĩa sau 72 giờ (FE% từ 26,5 ± 13,5% tăng lên 34,6 ± 14,1%, $p < 0,05$), chỉ số cung lượng tim (CI) cải thiện sau đặt bóng 48 giờ: 2,05 ± 0,5 lên 3,9 ± 0,8 l/phút/m²; nhóm sống EF cải thiện tốt hơn so với nhóm tử vong sau 24 giờ: 32,1 ± 12,2% so với 28,2 ± 12,6% ($p < 0,05$), CI tăng sau 24 giờ: 4,0 ± 1,5 so với 2,2 ± 0,5 l/phút/m² ($p < 0,05$).

Thay đổi sức cản mạch hệ thống (SVR)

SVR đã được sử dụng trong khuyến cáo điều trị sốc tim do NMCT của nhiều nước châu Âu (Đức, Áo...), giá trị SVR: 800 - 1000, huyết áp trung bình: 65 - 75 mmHg, chỉ số cung lượng tim (CI) > 2,5 là đích mong muốn trong điều trị sốc tim do NMCT. Trong nghiên cứu, SVR sau 72

giờ: 986,7 ± 89,5 so với 1316,3 ± 112,8, sự khác biệt giữa 2 nhóm sống và tử vong vào giờ thứ 24 sau đặt bóng (926,7 ± 90,1 so với 1185,1 ± 101,5).

Thay đổi nồng độ lactate máu và lượng nước tiểu

Kết quả nghiên cứu cho thấy nồng độ lactate máu giảm có ý nghĩa sau 24 giờ: 7,9 ± 4,2 mmol/l giảm xuống 3,1 ± 1,1 mmol/l, sự khác biệt giữa 2 nhóm sống và tử vong vào giờ thứ 24 sau đặt bóng (2,2 ± 1,5 so với 3,9 ± 1,4). Lượng nước tiểu tăng có ý nghĩa sau 24 giờ: 15,1 ± 10,3 so với 91,5 ± 15,3 ml/giờ. Khác biệt giữa 2 nhóm sống và tử vong vào giờ thứ 12 sau đặt bóng (98,5 ± 15,9 so với 80,1 ± 15,1).

Liều thuốc vận mạch và thuốc tăng sức bóp cơ tim

Trong nghiên cứu của chúng tôi, liều thuốc cường tim giảm có ý nghĩa: Dobutamin từ 14,8 ± 5,5 giảm còn 8,6 ± 5,0 µg/kg/phút, noradrenaline từ 0,68 ± 0,89 giảm xuống 0,026 ± 0,03 µg/kg/phút sau 48 giờ đặt bóng và adrenaline từ 0,91 ± 0,17 giảm xuống 0,12 ± 0,33 µg/kg/phút. Kết quả nghiên cứu tương tự như kết luận trong các nghiên cứu của Thiele H và cộng sự năm 2012: Adrenalin, noradrenalin giảm có ý nghĩa sau đặt bóng 3 - 4 ngày [7].

4.4. Kết quả điều trị và tác dụng không mong muốn BDXNĐMC

Hiệu quả hỗ trợ huyết động của BDXNĐMC

Thời gian điều trị và thời điểm thoát sốc.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, thời gian xuất hiện sốc tim trung bình là: 8,5 ± 55,37 giờ, số ngày nằm hồi sức trung bình: 5,81 ± 8,21 ngày, thời gian thở máy trung bình: 121,1 ± 102,2 giờ. Thời gian từ khi sốc tim tới khi được đặt bóng đối xung nội động mạch chủ trung bình là 12,62 ± 11,37 giờ, số giờ lưu bóng là: 58,33 ± 40,14 giờ, ngắn nhất là 4 giờ, dài nhất 10 ngày, trong đó bệnh nhân được đặt bóng sớm trước 12 giờ là

60% (Bảng 3). Thời gian thoát sốc chung là: $24,1 \pm 6,2$ giờ

Mức độ cải thiện huyết động sau quá trình điều trị

Các chỉ số huyết động được cải thiện ngay sau đặt bóng và biến đổi ở các thời điểm 24 giờ (HA động mạch trung bình, nồng độ lactate máu, lượng nước tiểu), 48 giờ (CI, thuốc vận mạch), 72 giờ (nhịp tim), tại thời điểm rút bóng các chỉ số huyết động cải thiện rõ rệt: Nhịp tim giảm còn $89,2 \pm 3,9$ lần/phút so với $125,1 \pm 15,2$ lần/phút, huyết áp trung bình $81,6 \pm 16,1$ mmHg, EF % $40,9 \pm 10,8$ so với $26,5 \pm 13,5$ %, CI: $3,9 \pm 0,9$ so với $2,0 \pm 0,5$ l/phút/m², lactate giảm còn $2,4 \pm 0,8$ mmol/l ($p < 0,05$).

Kết quả điều trị và tỷ lệ tử vong

Trong nghiên cứu tỷ lệ sống là 57,8% (26/45 BN), tỷ lệ tử vong 42,2% (19/45 BN), theo Anvar Babaev nhóm được đặt bóng tỷ lệ tử vong giảm có ý nghĩa (60,3% xuống 47,9%).

Tỷ lệ tai biến và tác dụng không mong muốn

Trong nghiên cứu, tỷ lệ nhiễm khuẩn là 8,8% trong đó nhiễm khuẩn tại điểm đặt bóng là 6,6% và nhiễm khuẩn toàn thân 2,2%, giảm tiểu cầu 8,8%, chảy máu tại chỗ 4,4% và thiếu máu chi 4,44%.

5. Kết luận

Hiệu quả khôi phục huyết động của bệnh nhân sốc tim do nhồi máu cơ tim được điều trị bằng BDXNĐMC:

Huyết động được khôi phục nhanh sau đặt bóng:

Nhịp tim giảm sau 72 giờ: $97,1 \pm 5,6$ so với $125,1 \pm 15,2$ chu kỳ/phút. HA trung bình tăng sau 24 giờ: $77,5 \pm 12,6$ so với $56,1 \pm 18,2$ mmHg. EF tăng sau 72 giờ: $34,6 \pm 14,1$ % so với $26,5 \pm 13,5$ %. CI tăng sau 48 giờ: $3,9 \pm 0,8$ so với $2,0 \pm 0,5$ l/phút/m².

Lượng nước tiểu tăng sau 24 giờ: $15,1 \pm 10,3$ so với $91,5 \pm 15,3$ ml/giờ, lactate giảm sau 24 giờ: $7,9 \pm 4,2$ so với $3,1 \pm 1,7$ mmol/l.

Liều thuốc cường tim giảm có ý nghĩa sau đặt bóng:

Sau 24 giờ adrenaline từ $0,91 \pm 0,17$ giảm xuống $0,12 \pm 0,33$ µg/kg/phút. Sau 48 giờ dobutamin từ $14,8 \pm 5,5$ giảm còn $8,6 \pm 5,0$ µg/kg/phút. Sau 48 giờ noradrenaline từ $0,68 \pm 0,89$ giảm còn $0,026 \pm 0,03$ µg/kg/phút.

Kết quả điều trị và tác dụng không mong muốn của bệnh nhân sốc tim do nhồi máu cơ tim được điều trị bằng BDXNĐMC:

Kết quả điều trị:

Thời gian thoát sốc trung bình là $24,1 \pm 6,2$ giờ.

Thời gian từ khi sốc đến khi được đặt bóng là $12,62 \pm 11,37$ giờ, nhóm sống được đặt bóng sớm hơn so với nhóm tử vong ($696 \pm 7,4$ so với $20,37 \pm 11,36$ giờ). Số giờ lưu bóng là $58,33 \pm 40,11$ giờ, ngắn nhất 4 giờ, dài nhất 240 giờ (10 ngày).

Ngày nằm hồi sức: $5,81 \pm 8,21$ ngày, thở máy: $121,1 \pm 102,2$ giờ.

Tỷ lệ sống là 57,8% (26/45), tỷ lệ tử vong chung là 42,2% (19/45).

Tác dụng không mong muốn:

Nghiên cứu không gặp các sự cố kỹ thuật: Rò khí heli, gập catheter, rách bóng.

Tỷ lệ nhiễm khuẩn chung là 8,8% (tại điểm đặt bóng là 6,6% và toàn thân 2,2%), giảm tiểu cầu: 8,8%, suy đa cơ quan 4,4%, chảy máu tại chỗ 4,4%, thiếu máu chi 4,4%.

Tài liệu tham khảo

1. Trần Duy Anh, Lê Việt Hoa, Nguyễn Mạnh Dũng, Phạm Nguyễn Vinh, Nguyễn Thị Quý và cộng sự (2010) *Hiệu quả khôi phục huyết động của bóng đối xung nội động mạch chủ trong điều trị suy tim nặng ở bệnh nhân phẫu thuật tim mở*. Tạp chí Y dược Lâm sàng 108, tập 6/ 2010.

2. Bolooki H (1998) *Clinical application of intra-aortic balloon pump*. 3rd ed.
3. Joel K Kahn, MD, FACC, FSCAI (2004) *Intra-aortic balloon pumping – theory and clinical applications in the 21st century, a monograph for the clinician*. US Cardiology 1(1): 1-6.
4. Marc Cohen, Philip Urban et al (2003) *IABP in US and non-US centres: Results of the Benchmark Registry*. European heart J (24): 1763-1770.
5. Osama EA, Thore HP, Jan LS et al (1998) *Intraaortic balloon pump in open heart operations: 10-years follow-up with risk analysis*. Ann Thorac Surg (65): 741-7476
6. Thiele, Holger et al (2015) *Management of cardiogenic shock*. European Heart Journal 36(20): 1223-1230.
7. Thiele H, Zeymer U et al (2012) *Intraaortic balloon support for myocardial infarction with cardiogenic shock*. N Engl J Med 367(14): 1287-1296.