

# KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU CHỤP VÀ CAN THIỆP ĐỘNG MẠCH VÀNH TRONG HỘI CHỨNG MẠCH VÀNH CẤP TẠI BỆNH VIỆN TIM MẠCH AN GIANG TỪ 7-9/2013

*Huỳnh Quốc Bình, Nguyễn Hoàng Minh Phương, Trần Nguyễn Hòa Hưng  
Khoa Tim mạch Can thiệp, BV Tim mạch An Giang*

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá kết quả chụp và can thiệp động mạch vành qua da, tỷ lệ biến chứng, thành công của thủ thuật cho bệnh nhân có hội chứng mạch vành cấp (HCMVC) tại BVTM An Giang.

**Phương pháp nghiên cứu:** Cắt ngang mô tả,

**Đối tượng:** Tất cả bệnh nhân có chẩn đoán HCMVC được chụp và can thiệp động mạch vành tại Bệnh viện Tim mạch An Giang từ 17/07/2013 đến 17/09/2013.

**Kết quả:** Có 64 bệnh nhân HCMVC: nam chiếm 67,2%, tuổi trung bình 62,2, NMCT cấp ST chênh lên chiếm 29 trường hợp (25,3%), số còn lại là NMCT ST không chênh lên và đau thắt ngực không ổn định. Có 39 ca (61%) chụp mạch vành, 25 ca (39%) chụp và can thiệp mạch vành; trong đó có 03 can thiệp mạch vành cấp cứu, 03 ca sau dùng tiêu sợi huyết. Kết quả chụp mạch vành cho thấy số trường hợp có tổn thương thân chung, động mạch liên thất trước, động mạch mũ, động mạch vành phải theo thứ tự lần lượt là 4(6,2%), 35 (54,7%), 21 (32,8%) và 29 (45,3%). Đa số tổn thương một nhánh động mạch vành (20- 31,2%), có 26,6% không ghi nhận tổn thương đáng kể động mạch vành. Can thiệp động mạch vành thực hiện chủ yếu ở người bệnh tổn thương một nhánh mạch vành (54%), đặt stent chủ yếu ở động mạch liên thất trước (60%) và động mạch vành phải (40%). Không có các biến chứng nghiêm trọng nào được ghi nhận ngoại trừ rối loạn nhịp chậm thoáng qua trong quá trình can thiệp(4%). Tỷ lệ thành công (ngắn hạn) của 25 trường hợp can thiệp động mạch vành đạt 100%.

**Kết luận:** Bước đầu thực hiện kỹ thuật chụp và can thiệp động mạch vành trong HCMVC tại Bệnh viện Tim mạch An Giang đạt kết quả thành công cao với tỷ lệ biến chứng không đáng kể.

### *Astract:*

*Preliminary results of coronary angiography and interventions for patients with acute coronary syndrome at An giang cardiovascular hospital from 7-9/2013*

**Objectives:** To evaluate the results of coronary angiography (CA) and percutaneous coronary interventions (PCI), success and complication rate of the procedure for patients with acute coronary syndrome (ACS) at Angiang Cardiovascular hospital from 7-9/13

**Method:** Cross-sectional study.

**Subjects:** All the patients with ACS underwent CA and PCI at AG CV hospital from 7-9/13.

**Results:** 64 patients with ACS including 29 ST elevation myocardial infarction (STEMI) patients and 35 non STEMI and unstable angina (UA) patients. Mean age was 62,2 and 67,2% was male. CA, CA plus PCI were performed for 39 cases and 25 cases respectively. Among those who underwent PCI, 3 cases were primary PCI and 3 cases were after fibrinolytics. The rates of significant lesions of left main (LM), left anterior descendent (LAD), left circumflex (LCX) and right coronary (RCA) arteries were 6,2%, 54,7%, 32,8% and 45,3% respectively. Most patients had lesions in one vessel. PCI was performed for 54% of cases with one vessel disease. Majority of stents was placed in LAD (60%) and RCA (40%). Short term success rate was 100% for 25 cases and no complication was reported except for temporary bradycardiac arrhythmias.

**Conclusion:** Preliminary results of CA and PCI at AG CV hospital showed that the procedures had high success rate and no adverse event

## **ĐẶT VẤN ĐỀ**

Hội chứng mạch vành cấp (HCMVC), gồm nhồi máu cơ tim ST chênh lên (NMCTSTCL), nhồi máu cơ tim không ST chênh lên (NMCTKSTCL), đau thắt ngực không ổn định (ĐTNKÔĐ) thường gặp trong cấp cứu tim mạch và có nguy cơ tử vong cao. Điều trị HCMVC cốt lõi là việc tái thông động mạch vành (ĐMV) bao gồm dùng thuốc tiêu sợi huyết (đối với nhồi máu cơ tim ST chênh lên), hay can thiệp động mạch vành (chung cho tất cả HCMVC)[4].

Đề tái thông động mạch vành, chụp động mạch vành là tiêu chuẩn vàng xác định chẩn đoán, giúp định hướng, cung cấp thông tin điều trị can thiệp ĐMV[2].

Hiện tại, Việt Nam đã có nhiều trung tâm can thiệp động mạch vành, tập trung chủ yếu tại TP Hồ Chí Minh và Hà Nội. Tuy nhiên, khoảng cách địa lý đã làm giảm cơ hội can thiệp sớm cho người bệnh HCMVC tại An Giang. Từ ngày 17/07/2013, Bệnh viện Tim mạch An Giang đã bắt đầu triển khai chụp và can thiệp động mạch vành cho các bệnh nhân có chỉ định bao gồm HCMVC, bệnh mạch vành mạn tính. Đánh giá kết quả bước đầu cũng như tính an toàn

của kỹ thuật trong giai đoạn triển khai là hết sức quan trọng, vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với các mục tiêu như dưới đây.

#### **Mục tiêu nghiên cứu:**

1. Khảo sát đặc điểm bệnh nhân hội chứng mạch vành cấp làm thủ thuật chụp/ can thiệp động mạch vành.
2. Khảo sát đặc điểm kết quả chụp/ can thiệp động mạch vành.
3. Xác định tỷ lệ thành công, biến chứng của thủ thuật.

#### **ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**Phương pháp nghiên cứu:** cắt ngang mô tả.

**Đối tượng:** tất cả người bệnh được chụp và có/không can thiệp động mạch vành với chẩn đoán hội chứng mạch vành cấp (nhồi máu cơ tim cấp, nhồi máu cơ tim không ST chênh lên, đau thắt ngực không ổn định) trong thời gian từ 17/07/2013 đến 17/09/2013 tại Bệnh viện Tim mạch An Giang.

#### **Tiêu chuẩn chẩn đoán:**

- Độ nặng của bệnh động mạch vành sẽ được đánh giá qua tổn thương một nhánh, hai nhánh và cả ba nhánh. Mức độ tổn thương động mạch vành được biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm độ hẹp so với đoạn mạch vành bình thường ngay sát chỗ hẹp và được tính ngay trên hệ thống máy chụp mạch vành. Gọi là hẹp có ý nghĩa hay hẹp đáng kể khi mức độ hẹp  $\geq 70\%$  ở động mạch vành phải (RCA), hai nhánh động mạch vành trái (LAD, LCx) và hẹp  $\geq 50\%$  nếu ở thân chung động mạch vành trái (LM)[15].
- Thành công về mặt hình ảnh động mạch vành (angiographic success): sau thủ thuật sang thương hẹp  $< 20\%$  với dòng chảy bình thường (TIMI III).
- Thành công về mặt thủ thuật (procedural success): thành công về mặt hình ảnh động mạch vành mà không có biến chứng quan trọng nào xảy ra trong bệnh viện (tử vong, nhồi máu cơ tim, CABG cấp cứu).
- Thành công về lâm sàng (clinical success): sớm: gồm thành công về hình ảnh động mạch vành + thành công về thủ thuật + giảm được triệu chứng thiếu máu cơ tim[1].
- Đánh giá biến chứng:
  - Tụt huyết áp, loạn nhịp tim nặng, suy tim nặng, phù phổi cấp và biến chứng thận do thuốc cản quang.

- Biến chứng mạch ngoại vi: chảy máu, tụ máu, giả phình mạch, dò động tĩnh mạch.
- Biến chứng do tổn thương mạch vành: bóc tách, huyết khối gây nhồi máu cơ tim cấp, hoặc phải chuyển sang CABG cấp cứu, thủng ĐMV gây tràn máu màng tim, thủng thành tim[1].

Tiêu chuẩn loại trừ: người bệnh chụp và can thiệp động mạch vành không có chẩn đoán lâm sàng hội chứng mạch vành cấp.

Phương pháp tiến hành: tất cả người bệnh đủ tiêu chuẩn nghiên cứu không có tiêu chuẩn loại trừ được đưa vào nghiên cứu:

- Thăm khám lâm sàng và làm đầy đủ các xét nghiệm cơ bản (ECG, siêu âm tim, lipid máu, chức năng thận, chức năng đông máu).
- Chụp và can thiệp động mạch vành tại phòng thông tim, Bệnh viện Tim mạch An Giang bằng hệ thống máy Artis Ceiling của hãng Siemens (Đức).
- Tổng kết các số liệu về đặc điểm lâm sàng, hình ảnh tổn thương, kỹ thuật can thiệp, kết quả và biến chứng theo mẫu.

*Xử lý số liệu* bằng phần mềm thống kê SPSS 16.0. Biến định tính được trình bày bằng tỷ lệ phần trăm. Biến định lượng được trình bày bằng trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn.

## KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Trong thời gian từ 17/07/2013 đến 17/09/2013 có tất cả 72 chụp/ can thiệp động mạch vành trong đó có 64 ca hội chứng mạch vành cấp được đưa vào nghiên cứu của chúng tôi.

### **Đặc điểm người bệnh HCMVC làm thủ thuật chụp/ can thiệp ĐMV.**

#### **Đặc điểm chung**

**Bảng 1. Đặc điểm chung**

<b>Đặc điểm</b>	<b>Giá trị</b>
Giới nam n(%)	43(67,2)
Tuổi trung bình m $\pm$ SD	62,2 $\pm$ 12,1
Nhồi máu cơ tim cấp ST chênh lên n (%)	29 (45,3)
Nhồi máu cơ tim không ST chênh n (%)	10 (15,6)
Đau thắt ngực không ổn định n (%)	25 (39,1)

Tăng huyết áp n (%)	58 (90,6)
Đái tháo đường típ 2 n (%)	13 (20,3)
Bệnh mạch vành mạn n (%)	16 (25,0)
Phân suất tổng máu thất trái trước thủ thuật m ± SD (%)	60,2 ± 10,7

Tỷ lệ giới nam, tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự các tác giả khác trong nước như Nguyễn Quang Tuấn (BV Bạch Mai 2001 – 2003, nam 74,7%, tuổi trung bình 63,3)[14], Nguyễn Cửu Lợi (Trung tâm Tim mạch Huế 2005 – 2010, nam 80%, tuổi trung bình 65)[7], Huỳnh Trung Cang (BV Chợ Rẫy từ 01/2007 – 05/2008, nam chiếm 75,5%, tuổi trung bình 60,2)[5], Nguyễn Minh Toàn (BV Bình Định từ 05/2010 – 06/2010, nam 88,3%, tuổi trung bình 59,3)[13].

### Đặc điểm thủ thuật chụp/can thiệp động mạch vành

**Bảng 2. Đặc điểm thủ thuật chụp/can thiệp động mạch vành**

Đặc điểm	NMCSTC	NMCTKSTCL/ ĐTNKÔĐ	Chung
Số ngày sau khi vào viện m ± SD (ngày)	5,2 ± 4,1	4,0 ± 3,1	4,6 ± 3,6
Số ngày sau đau ngực m ± SD (ngày)	7,0 ± 4,2	7,2 ± 6,0	7,1 ± 5,2
Chụp mạch vành n(%)	11 (37,9)	28 (80)	39 (61)
Chụp và can thiệp mạch vành n(%)	18 (62,1)	7 (20)	25 (39)

Có 25 ca chụp và can thiệp mạch vành chiếm 39%. Số ngày người được chụp/ can thiệp trung bình 4,6 ngày do trong giai đoạn đầu chúng tôi tiến hành can thiệp theo lịch 1 ngày/tuần.

Các loại thủ thuật ở nhóm bệnh NMCTSTCL.

**Bảng 3. Chụp và can thiệp ở NMCTSTCL**

Đặc điểm	n	%
Can thiệp tiên phát	3	10,3
Sau dùng tiêu sợi huyết	3	10,3

Can thiệp mạch vành chương trình	23	79,4
----------------------------------	----	------

Do chúng tôi tiến hành can thiệp chương trình chủ yếu nên tỷ lệ can thiệp cấp cứu NMCTSTCL còn thấp so với Huỳnh Trung Cang (20,7%)[5], Nguyễn Quang Tuấn (43%)[14].

### Đặc điểm kết quả chụp/ can thiệp động mạch vành.

#### Kết quả chụp động mạch vành

Đường vào động mạch quay chiếm 54 trường hợp (84,4%)

**Bảng 4. Động mạch vành tổn thương có ý nghĩa**

	Động mạch vành				p
	Thân chung	Liên thất trước	Mũ	Vành phải	
NMCTC n(%)	0 (0)	17 (58,6)	7 (24,1)	17 (58,6)	> 0,05
NMCTKST n(%)	20 (20,0)	7 (70,0)	7 (70,0)	5 (50,0)	> 0,05
ĐTNIKỒĐ n(%)	2 (8,0)	11 (44,0)	7 (28,0)	7 (28,0)	> 0,05
Tổng n(%)	22 (6,2)	35 (54,7)	21 (32,8)	29 (45,3)	

Chúng tôi ghi nhận tỷ lệ tổn thương động mạch liên thất trước cao ở các dạng HCMVC. Ở nhóm bệnh NMCTSTCL tổn thương động mạch vành phải cao hơn, trong khi ở nhóm NMCTKSTCL, ĐTNIKỒĐ tổn thương động mạch mũ cao hơn. Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Các tác giả khác ghi nhận tương tự chúng tôi: Nguyễn Quang Tuấn: động mạch liên thất 60,3%, động mạch mũ 7,2%, động mạch vành phải 32,5%[14].

**Bảng 5. Số nhánh động mạch tổn thương**

	Thân chung	Số động mạch tổn thương				p
		Một	Hai	Ba	Không	
NMCTC n(%)	0 (0)	13 (44,8)	8 (27,6)	4 (13,8)	4 (13,8)	0,00
NMCTKST n(%)	2 (20,0)	2 (20,0)	3 (30,0)	2 (20,0)	1 (10,0)	0,16
ĐTNIKỒĐ n(%)	2 (8,0)	5 (20,0)	0 (0)	6 (24,0)	12 (48,0)	0,00
Cộng n(%)	4 (6,2)	20 (31,2)	11 (17,2)	12 (18,8)	17 (26,6)	

Người bệnh NMCTSTCL có tổn thương một nhánh mạch vành nhiều hơn tổn thương nhiều nhánh có ý nghĩa thống kê. Có 4 trường hợp không có tổn thương đáng kể nào ở NMCT cấp do mạch vành tự tái thông được (sau tiêu sợi huyết, thời gian chụp của chúng tôi sau 5,2 ngày). Người bệnh NMCTKSTCL có tỷ lệ các số nhánh tổn thương tương đương nhau.

Nhóm ĐTNKÔĐ có tỷ lệ không tổn thương cao hơn có ý nghĩa thống kê. Nguyên nhân do bệnh cải thiện với điều trị nội khoa, bệnh lý đi kèm khác có triệu chứng đau ngực (hở van động mạch chủ, suy tim ...).

### Kết quả can thiệp động mạch vành

Trong 25 trường hợp can thiệp đặt stent động mạch vành:

- Đường vào động mạch quay: 19 trường hợp (76%).

Số động mạch tổn thương	Chụp ĐMV	Can thiệp ĐMV
Thân chung n (%)	4 (10,3)	0
Một nhánh ĐMV n (%)	6 (15,4)	14 (56)
Hai nhánh ĐMV n (%)	1 (2,6)	10 (40)
Ba nhánh ĐMV n (%)	11 (28,2)	1 (4)
Không tổn thương n (%)	17 (43,6)	0

Đa số người bệnh can thiệp động mạch vành có một nhánh tổn thương. Lý do khi lựa chọn can thiệp, chúng tôi can thiệp trên động mạch vành thủ phạm (đối với NMCT cấp) và dựa vào khả năng chi trả của người bệnh.

### Bảng 7. Vị trí đặt stent/nong bóng

Vị trí đặt stent/nong bóng	NMCTC	NMCTKST	ĐTNKÔĐ	Chung
Stent động mạch liên thất trước n(%)	9 (50)	3 (75)	3 (100)	15 (60)
Stent động mạch mũ n(%)	0(0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Stent động mạch vành phải n(%)	9 (50)	1 (25)	0 (0)	10 (40)
Nong bóng động mạch mũ n(%)	1 (5,5)	1 (25)	0 (0)	2 (8)
Nong bóng động mạch vành phải n(%)	1 (5,5)	0 (0)	0 (0)	1 (4)

Tỷ lệ đặt stent động mạch liên thất trước, động mạch vành phải của chúng tôi cao hơn phù hợp với kết quả chụp mạch vành đã trình bày ở trên.

Có 3 trường hợp chúng tôi chỉ nong mạch vành, không đặt stent.

Hoàng Thị Minh Tâm (Thái Nguyên) ghi nhận ở người bệnh HMCMVC: tổn thương động mạch liên thất trước 77,7%, động mạch vành phải 19,4%, có 58,7% tổn thương một nhánh mạch vành[11]. Nguyễn Phục Quốc (BV 175) ghi nhận ở người bệnh NMCTC: tổn thương động mạch liên thất trước 65%, động mạch vành phải 26,7%, có 86,6% can thiệp một nhánh ĐMV[10]. Nguyễn Cửu Lợi (TT Tim Huế) ghi nhận ở người bệnh NMCTC: tổn thương động mạch liên thất trước 46,67%, động mạch vành phải 43,33%, có 3 trường hợp (5%) chỉ nong bóng không đặt stent[8]. Nguyễn Quang Tuấn (BV Bạch Mai 2001 – 2003): người bệnh NMCTC can thiệp ở động mạch liên thất trước 36 ca (43,3%), động mạch vành phải 20 ca (20,1%), có 6 trường hợp chỉ nong bóng đơn thuần (7,2%)[14].

### Biến chứng thủ thuật

**Bảng 8. Biến chứng trong, sau thủ thuật**

Biến chứng	Chụp ĐMV	Can thiệp ĐMV	Chung
Rối loạn nhịp trong thủ thuật <i>n(%)</i>	0	1 (4)	1 (1,5)
Rối loạn nhịp sau thủ thuật <i>n(%)</i>	0	0	0
Máu tụ <i>n(%)</i>	0	0	0
Chảy máu <i>n(%)</i>	0	0	0
Suy thận do thuốc cản quang <i>n(%)</i>	0	0	0
Tử vong <i>n(%)</i>	0	0	0
Nhồi máu cơ tim cấp <i>n(%)</i>	0	0	0

Tỷ lệ biến chứng của chúng tôi thấp, chỉ ghi nhận biến chứng rối loạn nhịp khi đặt stent (4%). Nguyễn Quang Tuấn cũng ghi nhận 1 trường hợp cường phế vị (1,2%) trong khi đặt stent[14]. Các biến chứng khác chúng tôi chưa ghi nhận.

Đa số các tác giả nghiên cứu tỷ lệ biến chứng chung khi can thiệp ĐMV 2,2 – 6,1%[6, 7, 9].

Tỷ lệ tử vong trong 2 năm đầu hoạt động được ghi nhận tại Viện Tim 1,7%[9], Bệnh viện 115 1,4% [12]. Trong khảo sát của chúng tôi, không có trường hợp nào tử vong được ghi nhận.

### Đánh giá tỷ lệ thành công

**Bảng 9. Tỷ lệ thành công**

Thành công	n	%
Thành công về hình ảnh	25	100
Thành công về thủ thuật	25	100



Tỷ lệ thành công của chúng tôi cũng tương tự như của các tác giả khác trong nước như Trương Quang Bình (95,6 – 93,9 – 92,6)[3], Thân Hà Ngọc Thế (95,3 – 92,4 – 91)[12], Nguyễn Cửu Lợi (95 – 94 – 93)[7].

Ở giai đoạn đầu triển khai, tác giả Hoàng Thị Minh Tâm ghi nhận tỷ lệ thành công 96,3% trên 27 người bệnh HCMVC[11]. Hướng nghiên cứu tiếp: tăng cường cỡ mẫu, khảo sát thêm thành công lâu dài đối với người bệnh. Trong tương lai, chúng tôi sẽ tăng cường can thiệp cấp cứu.

## KẾT LUẬN

Qua 64 trường hợp chụp, can thiệp mạch vành ở người bệnh hội chứng mạch vành cấp, chúng tôi ghi nhận:

- Nam chiếm 67,2%, tuổi trung bình 62,2, nhồi máu cơ tim cấp chiếm 29 ca (25,3%). Có 39 ca (61%) chụp mạch vành, 25 ca (39%) chụp và can thiệp mạch vành; trong đó có 03 can thiệp mạch vành cấp cứu, 03 ca sau dùng tiêu sợi huyết.
- Kết quả chụp mạch vành ghi nhận tổn thương thân chung chiếm 4 ca (6,2%), động mạch liên thất trước 35 ca (54,7%), động mạch mũ 21 ca (32,8%), động mạch vành phải 29 ca (45,3%). Đa số tổn thương một nhánh động mạch vành (31,25), có 26,6% ghi nhận tổn thương động mạch vành không đáng kể.
- Can thiệp động mạch vành thực hiện chủ yếu ở người bệnh tổn thương một nhánh mạch vành (54%), đặt stent chủ yếu ở động mạch liên thất trước (60%), động mạch vành phải (40%).
- Tỷ lệ biến chứng thấp ( 4% khi can thiệp), tỷ lệ thành công (ngắn hạn) qua 25 ca can thiệp động mạch vành đạt 100%.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Smith SC Jr, Dove JT, Jacobs AK (2001). *AHA/ACC guidelines for percutaneous coronary intervention: A report of the American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to revise the 1993 Guidelines for Percutaneous Transluminal Coronary Angiography)*. J Am Coll Cardiol. **37**: p. 2239i-lxvi.
2. Trương Quang Bình (2006). *Chụp động mạch vành*. Bệnh động mạch vành trong thực hành lâm sàng. (NXB Y học 2006): p. 147-184.

3. Trương Quang Bình (2007). *Kết quả can thiệp động mạch vành qua da tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh trong 2 năm 2004 -2006*. Y Học TP Hồ Chí Minh. **11**(Supp 1): p. 104-110.
4. Trương Quang Bình, Đặng Văn Phước (2011). *Vai trò của can thiệp động mạch vành qua da trong điều trị bệnh động mạch vành*. Can thiệp động mạch vành trong thực hành lâm sàng. (NXB Y học 2011): p. 11-30.
5. Huỳnh Trung Cang, Võ Thành Nhân (2010). *Tính hiệu quả và an toàn của thủ thuật can thiệp động mạch vành qua da tại Bệnh viện Chợ Rẫy*. Y Học TP Hồ Chí Minh. **14**(Supp 1): p. 10-18.
6. Hồ Thượng Dũng (2006). *Kết quả chụp và can thiệp động mạch vành qua da ở bệnh nhân trên 75 tuổi tại Bệnh viện Thống Nhất Thành phố Hồ Chí Minh*. Kỷ yếu tóm tắt báo cáo khoa học Hội nghị khoa học Tim mạch toàn quốc lần thứ XI. p. 98.
7. Nguyễn Cửu Lợi (2003). *Kết quả bước đầu can thiệp động mạch vành tại Bệnh viện Trung Ương Huế*. Tạp chí Y học Việt Nam. **36**(Phụ san 1): p. 115-117.
8. Nguyễn Cửu Lợi, Nguyễn Lưu Xuân Phương (2010). *Đánh giá hiệu quả can thiệp mạch vành cấp cứu trong nhồi máu cơ tim cấp tại Trung tâm Tim mạch Huế*. Y học Việt Nam. **375**(SDB chuyên đề Hội phẫu thuật tim mạch và lồng ngực Việt Nam - Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ III): p. 652-657.
9. Huỳnh Ngọc Long (2003). *Kết quả nong mạch vành qua da tại Viện Tim TP Hồ Chí Minh 9/2001 - 8/2003*. Tạp chí Tim mạch học Việt Nam. **36**(Phụ san 1): p. 123-130.
10. Nguyễn Phục Quốc (2010). *Nhận xét kết quả can thiệp động mạch vành qua da trong điều trị nhồi máu cơ tim cấp tại Bệnh viện 175*. Tạp chí Y học Thực hành. **12**: p. 23-26.
11. Hoàng Thị Minh Tâm, Nguyễn Tiến Dũng, Phạm Mạnh Hùng (2013). *Kết quả đặt stent động mạch vành ở bệnh nhân hội chứng vành cấp tại Bệnh viện Đa khoa Trung Ương Thái Nguyên*. Tạp chí Y học Thực hành. **2**(859): p. 15-18.
12. Thân Hà Ngọc Thê, Dương Duy TRang, N.H. Khương (2005). *Tình hình can thiệp động mạch vành qua da tại Bệnh viện Nhân Dân 115 năm 2003 - 2005*. Kỷ yếu báo cáo khoa học Hội nghị Tim mạch Việt Đức lần thứ V - 2005. (23-43).
13. Nguyễn Minh Toàn (2011). *Bước đầu đánh giá kết quả chụp, can thiệp động mạch vành qua da tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bình Định*. Y học Việt Nam. **380**: p. 57-60.
14. Nguyễn Quang Tuấn, Vũ Kim Chi (2007). *Nghiên cứu hiệu quả của phương pháp can thiệp động mạch vành qua da trong điều trị nhồi máu cơ tim cấp*. Y học thực hành. **5**(571+572): p. 97-99.
15. Nguyễn Lâm Việt, Phạm Mạnh Hùng, P.G. Khải (2003). *Chụp động mạch vành*. Bệnh học tim mạch. (NXB Y Học 2003): p. 155-169.