

GIÁ TRỊ CỦA CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH 640 LÁT CẮT TRONG CHẨN ĐOÁN HẸP ĐỘNG MẠCH VÀNH TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA HOÀ HẢO – MEDIC CẦN THƠ

**Nguyễn Dinh¹, Chu Văn Vinh¹, Nguyễn Thị Kiều Oanh¹, Dương Phi Sơn²,
Trần Văn Triệu³, Trần Như Tiến¹, Nguyễn Thị Thanh Hằng¹**

¹*Bệnh viện Đa khoa Hoà Hảo - Medic Cần Thơ*

²*Trung tâm Y khoa Hòa Hảo - Medic TP.HCM*

³*Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ*

Tác giả chịu trách nhiệm chính:

Nguyễn Dinh

Bệnh viện Đa khoa Hoà Hảo – Medic Cần Thơ

Số 102, đường Cách Mạng Tháng Tám, P. Cái Khế, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ

Email: nguyendinh0109@gmail.com

Số điện thoại: 0945750720

Nơi công trình nghiên cứu được tiến hành và báo cáo:

Bệnh viện Đa khoa Hoà Hảo – Medic Cần Thơ

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Chụp cắt lớp vi tính động mạch vành 640 lát cắt được chứng minh là một phương pháp chẩn đoán hẹp động mạch vành không xâm lấn đầy tiềm năng. Tại Việt Nam, nghiên cứu về lĩnh vực này vẫn còn khan hiếm. **Mục tiêu:** Nghiên cứu nhằm đánh giá giá trị của chụp cắt lớp vi tính 640 lát cắt trong chẩn đoán bệnh động mạch vành. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, có phân tích trên 390 bệnh nhân nghi ngờ tổn thương động mạch vành đến khám và điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Hoà Hảo - Medic Cần Thơ từ tháng 7/2023 đến tháng 10/2024. **Kết quả:** Chụp cắt lớp vi tính 640 lát cắt có độ nhạy, độ đặc hiệu giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm và độ chính xác gần như tuyệt đối và hệ số kappa mức độ rất tốt trong việc chẩn đoán hẹp có ý nghĩa các nhánh LM, LAD, LCx, RCA và ở mức độ từng đoạn động mạch vành. Biểu đồ Bland - Altman cho thấy mức độ chênh lệch thấp giữa hai phương pháp trong đánh giá mức độ hẹp có ý nghĩa nhánh LM. **Kết luận:** Chụp cắt lớp vi tính 640 lát cắt có độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán âm, giá trị tiên đoán dương và độ chính xác cao trong chẩn đoán hẹp mạch vành có ý nghĩa khi đánh giá trên các nhánh mạch vành và các đoạn mạch vành.

Từ khóa: cắt lớp vi tính 640 lát cắt, giá trị chẩn đoán, hẹp động mạch vành.

THE VALUE OF 640-SLICE COMPUTED TOMOGRAPHY IN DIAGNOSING CORONARY ARTERY STENOSIS AT HOA HAO – MEDIC CAN THO GENERAL HOSPITAL

SUMMARY

Background: A 640-slice coronary computed tomography angiography has been demonstrated to be a highly promising non-invasive diagnostic method for detecting coronary artery stenosis. In Vietnam, research in this field remains scarce. **Objectives:** The study aims to evaluate the diagnostic value of 640-slice computed tomography in coronary artery disease. **Materials and methods:** This is a descriptive cross - sectional study with an analytical component, conducted on 390 patients suspected of having coronary artery lesions. These patients sought consultation and treatment at Hoa Hao – Medic Can Tho General Hospital from July 2023 to October 2024. **Results:** The 640-slice computed tomography demonstrated near-perfect sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value, and accuracy, with an excellent kappa coefficient in diagnosing significant stenosis in the LM, LAD, LCx, and RCA branches, as well as at the segmental level of the coronary arteries. The Bland-Altman plot indicated a low level of discrepancy between the two methods in assessing significant stenosis of the LM branch. **Conclusion:** The 640-slice computed tomography exhibited high sensitivity, specificity, negative predictive value, positive predictive value, and accuracy in diagnosing significant coronary artery stenosis when evaluating coronary branches and segments.

Keywords: 640 - slice computed tomography, diagnostic value, coronary artery stenosis.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh động mạch vành (ĐMV) là nguyên nhân hàng đầu gây bệnh tật và tử vong trên toàn thế giới. Dự kiến đến năm 2030, số ca tử vong do bệnh ĐMV có thể lên đến 39,6 triệu người [1]. Tại Việt Nam, bệnh ĐMV đang gia tăng nhanh chóng, góp phần làm thay đổi mô hình bệnh tật nói chung và bệnh lý tim mạch nói riêng [4]. Xơ vữa động mạch là nguyên nhân chính dẫn đến bệnh ĐMV. Khi mảng xơ vữa gây hẹp nặng, bệnh nhân có nguy cơ cao mắc hội chứng ĐMV cấp nếu không được phát hiện và điều trị kịp thời [2]. Việc chẩn đoán sớm tổn thương ĐMV là yếu tố then chốt trong quản lý và điều trị bệnh lý này [2].

Chụp động mạch vành qua da (DSA) hiện được xem là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán bệnh động mạch vành. Tuy nhiên, đây là phương pháp xâm lấn, tiềm ẩn nhiều nguy cơ và hạn chế. Trong bối cảnh đó, chụp cắt lớp vi tính (CLVT) ĐMV nổi lên như một phương pháp thay thế tiềm năng, giúp khắc phục một số nhược điểm của chụp DSA. Đặc biệt, máy chụp CLVT 640 lát cắt, với thời gian chụp ngắn, độ phân giải thời gian và không gian cao, mang lại hình ảnh chính xác hơn, giảm liều tia xạ, hạn chế nhu cầu dùng thuốc kiểm soát nhịp tim, và phù hợp với bệnh nhân rối loạn nhịp hoặc không thể nín

thờ tốt [5]. Trên thế giới, nhiều nghiên cứu đã chứng minh hiệu quả của kỹ thuật CLVT 640 lát cắt trong chẩn đoán bệnh ĐMV. Tuy nhiên, tại Việt Nam, lĩnh vực này vẫn còn chưa được nghiên cứu chuyên sâu. Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm đánh giá giá trị của chụp CLVT 640 lát cắt trong chẩn đoán bệnh động mạch vành, hy vọng những kết quả thu được từ nghiên cứu có thể đóng góp thêm cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc ứng dụng phương pháp này trong chẩn đoán và điều trị.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân nghi ngờ tổn thương ĐMV đến khám tại Bệnh viện Đa khoa Hòa Hảo - Medic Cần Thơ từ tháng 6/2023 đến tháng 9/2024.

Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- Bệnh nhân có khả năng bị bệnh ĐMV mức độ vừa bằng các thăm dò trước đây, được thể hiện trên điện tâm đồ và nghiệm pháp gắng sức.
- Bệnh nhân có nguy cơ cao bị bệnh ĐMV nhưng chưa thấy có biến đổi rõ trên điện tâm đồ hoặc không thể làm được nghiệm pháp gắng sức.
- Bệnh nhân có khả năng bị bệnh ĐMV nhưng điện tâm đồ không có biến đổi và men tim không tăng.
- Bệnh nhân có nhiều khả năng bị bệnh ĐMV, điện tâm đồ có ST chênh lên và/hoặc men tim tăng.
- Bệnh nhân có nguy cơ cao mắc bệnh ĐMV (thang điểm Framingham).
- Nghi ngờ có bất thường ĐMV.
- Cần đánh giá tình trạng cầu nối chủ - vành và giải phẫu ĐMV ở bệnh nhân có đau ngực.
- Đau ngực ở bệnh nhân đã đặt Stent ĐMV trước đó.
- Cần đánh giá tình trạng tái hẹp trong Stent và giải phẫu ĐMV sau can thiệp ĐMV qua da.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Dị ứng thuốc cản quang.
- Suy thận (Creatinin >150 mmol/l).
- Rối loạn đông máu.
- Bệnh nhân đang mắc các bệnh cấp tính: sốt, nhiễm trùng, suy gan cấp, suy tim cấp..
- Hội chứng ĐMV cấp.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, có phân tích.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện, các đối tượng thỏa tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu. Các bệnh nhân này sau khi được chụp CLVT 640 lát cắt, nếu có kết quả tổn thương hẹp ĐMV nặng sẽ được chụp ĐMV qua da, sau đó so sánh kết quả của 2 phương pháp chụp. Thực tế chúng tôi chọn được 390 đối tượng thỏa tiêu chuẩn được chụp CLVT 640 lát cắt, trong số đó có 120 bệnh nhân có tổn thương ít nhất 1 nhánh ĐMV hẹp nặng được chụp DSA động mạch vành.

Nội dung nghiên cứu:

- Tiêu chuẩn đánh giá hẹp ĐMV trên chụp cắt lớp vi tính 640 lát cắt theo khuyến cáo của Hiệp hội cắt lớp Tim mạch Mỹ [9]:

- + Độ 0: Không có hẹp động mạch hoặc không thấy có mảng xơ vữa.
- + Độ 1: Hẹp tối thiểu khi diện tích hẹp < 25% lòng mạch.
- + Độ 2: Hẹp nhẹ khi diện tích hẹp từ 25 – 49% lòng mạch.
- + Độ 3: Hẹp vừa khi diện tích hẹp 50 - 69% lòng mạch.
- + Độ 4: Hẹp nặng khi diện tích hẹp 70%–99%.
- + Độ 5: Tắc hoàn toàn.

Hẹp có ý nghĩa là hẹp $\geq 50\%$ LM hoặc $\geq 70\%$ các nhánh khác [9].

- Tiêu chuẩn đánh giá hẹp ĐMV trên chụp DSA: tính mức độ hẹp dựa trên phần mềm định lượng QCA trên máy chụp DSA, chia thành 6 mức độ hẹp [10]:

- + Độ 0: ĐMV bình thường.
- + Độ 1: Thành ĐMV không đều.
- + Độ 2: Hẹp nhẹ < 50%.
- + Độ 3: Hẹp vừa từ 50% - 69%.
- + Độ 4: Hẹp rất nhiều $\geq 70\%$.
- + Độ 5: Tắc hoàn toàn.

- Giá trị chẩn đoán của phương pháp chụp CLVT 640 lát cắt được tính dựa trên việc đối chiếu với kết quả chụp DSA qua các thông số: độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm, độ chính xác, hệ số Kappa. Mức độ đồng thuận được đánh giá là “thấp” khi $Kappa < 0,2$; “dưới trung bình” khi $0,2 \leq Kappa < 0,4$; “trung bình” khi $0,4 \leq Kappa < 0,6$; “tốt” khi $0,6 \leq Kappa < 0,8$ và “rất tốt” khi $Kappa \geq 0,8$.

Thu thập dữ liệu:

Quy trình nghiên cứu được tiến hành như sau: Bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn chọn và tiêu chuẩn loại trừ → Chụp CLVT 640 lát cắt → Chọn những bệnh nhân có hẹp ít nhất 1 nhánh ĐMV từ 70% trở lên → Chụp DSA → Phân tích kết quả.

Xử lý và phân tích dữ liệu:

Các số liệu được làm sạch, mã hóa bằng phần mềm Microsoft Excel và phân tích bằng phần mềm SPSS 27.0. Thống kê mô tả tần số, tần suất, tỷ lệ phần trăm. Vẽ biểu đồ Bland-Altman mô tả mối tương quan giữa hai biến định lượng.

2.3. Vấn đề y đức: Đề tài đã được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh, Bệnh viện Đa khoa Hoà Hảo – Medic Cần Thơ.

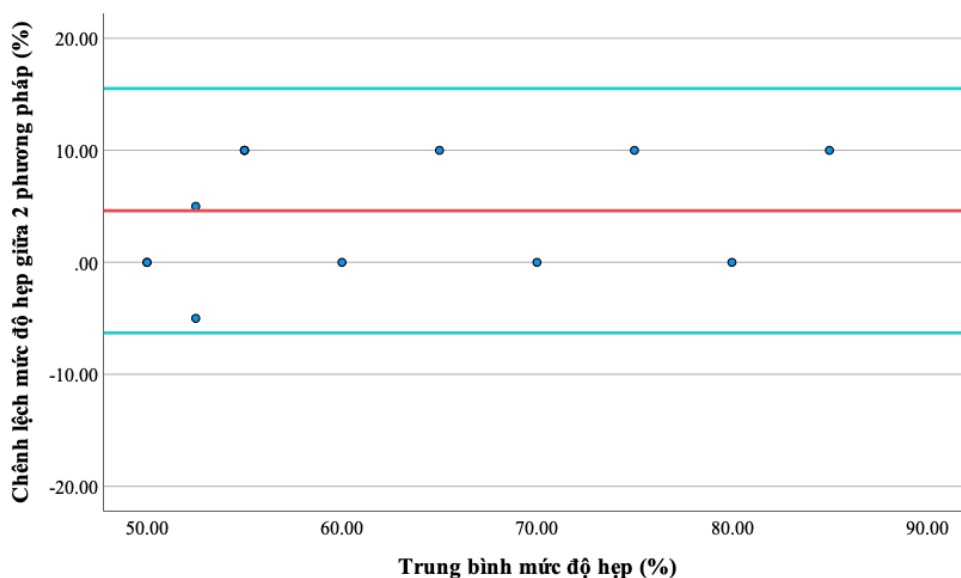
III. KẾT QUẢ

Trong thời gian từ tháng 6/2023 đến tháng 9/2024 tại Bệnh viện Đa khoa Hoà Hảo - Medic Cần Thơ, chúng tôi thu thập được 390 bệnh nhân được chụp CLVT 640 lát cắt và chọn được 120 bệnh nhân có hẹp ít nhất 1 nhánh động mạch vành nặng được chụp DSA thu được một số kết quả sau:

Bảng 1. Giá trị của chụp CLVT 640 lát cắt trong chẩn đoán hẹp ý nghĩa các nhánh mạch vành

Giá trị	LM	LAD	LCx	RCA
Độ nhạy (%)	92,9	100	100	100
Độ đặc hiệu (%)	100	100	96,6	94,0
Giá trị tiên đoán dương (%)	100	100	96,9	93,0
Giá trị tiên đoán âm (%)	99,1	100	100	100
Độ chính xác (%)	99,1	100	98,4	96,7
Kappa	0,958	1,0	0,967	0,933

Nhận xét: Chụp CLVT 640 lát cắt có độ nhạy, độ đặc hiệu giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm và độ chính xác gần như tuyệt đối trong việc chẩn đoán hẹp có ý nghĩa các nhánh LM, LAD, LCx, RCA.



Biểu đồ 1. Biểu đồ Bland – Altman về mối tương quan giữa chụp CLVT 640 lát cắt và chụp DSA trong đánh giá hẹp có ý nghĩa nhánh LM

Nhận xét: Biểu đồ Bland - Altman cho thấy sự đồng thuận cao giữa hai phương pháp trong đánh giá mức độ hẹp có ý nghĩa nhánh LM, các giá trị chênh lệch hầu hết nằm trong giới hạn đồng thuận ($\pm 10\%$).

Bảng 2. Giá trị của chụp CLVT 640 lát cắt trong chẩn đoán hẹp có ý nghĩa các đoạn RCA

Giá trị	RCA1	RCA2	RCA3
Độ nhạy (%)	95,0	97,7	96,6
Độ đặc hiệu (%)	99,0	97,4	96,7
Giá trị tiên đoán dương (%)	95,0	95,5	90,3
Giá trị tiên đoán âm (%)	99,0	98,7	98,9
Độ chính xác (%)	99,2	97,5	96,6
Kappa	0,940	0,946	0,911

Nhận xét: Chụp CLVT 640 lát cắt có khả năng chẩn đoán tốt hẹp các đoạn RCA1, RCA2 và RCA3 nhưng kappa hơi thấp hơn ở RCA3.

Bảng 3. Giá trị của chụp CLVT 640 lát cắt trong chẩn đoán hẹp ý nghĩa các đoạn LAD

Giá trị	LAD1	LAD2	LAD3
Độ nhạy (%)	92,3	98,7	95,8
Độ đặc hiệu (%)	97,1	95,5	92,7
Giá trị tiên đoán dương (%)	96,0	97,4	76,7
Giá trị tiên đoán âm (%)	94,3	97,7	98,9
Độ chính xác (%)	95	97,5	93,4
Kappa	0,898	0,946	0,810

Nhận xét: Chụp CLVT 640 lát cắt có độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán âm, giá trị tiên đoán dương và kappa cao nhất ở đoạn LAD2 khi so sánh với LAD1 và LAD3.

Bảng 4. Giá trị của chụp CLVT 640 lát cắt trong chẩn đoán hẹp ý nghĩa các đoạn LCx

Giá trị	LCx1	LCx2	LCx3
Độ nhạy (%)	100	97,7	100
Độ đặc hiệu (%)	97,9	96,1	95,8
Giá trị tiên đoán dương (%)	92,9	93,5	86,2
Giá trị tiên đoán âm (%)	100	98,6	100
Độ chính xác (%)	98,4	96,6	96,6

Kappa	0,952	0,929	0,905
-------	-------	-------	-------

Nhận xét: Chụp CLVT 640 lát cắt có hiệu quả chẩn đoán rất cao ở tất cả các đoạn LCx (LCx1, LCx2, LCx3) với độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương và độ chính xác đều ở mức tốt đến rất tốt. LCx3 có giá trị tiên đoán dương và độ đặc hiệu thấp hơn một chút so với LCx1 và LCx2.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu trên 120 bệnh nhân được chụp đồng thời CLVT 640 lát cắt và đối chiếu với kết quả chụp DSA đã cho thấy chụp CLVT 640 lát cắt là một phương pháp không xâm lấn có hiệu quả cao trong chẩn đoán hẹp ĐMV. Độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm, độ chính xác cũng như hệ số kappa gần như tuyệt đối cho thấy khả năng của chụp CLVT 640 lát cắt trong đánh giá hẹp mạch vành có ý nghĩa khi so sánh với phương pháp được xem như tiêu chuẩn vàng trong lĩnh vực này là chụp DSA. Tương đồng với kết quả nghiên cứu của chúng tôi, nghiên cứu của Trần Như Tú và cộng sự (2023) khảo sát giá trị chẩn đoán của chụp CLVT 640 lát cắt trong chẩn đoán hẹp ĐMV, nhóm tác giả ghi nhận độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm và độ chính xác rất cao (trên 90% ở tất cả các chỉ số) [11].

Đối với các đoạn của ĐMV phải, có khả năng chẩn đoán tốt hẹp các đoạn RCA1, RCA2 và RCA3 nhưng kappa hơi thấp hơn ở RCA3. Khi so sánh với các nghiên cứu khác, kết quả của chúng tôi có phần vượt trội hơn, đặc biệt là nghiên cứu của Kaiser và cộng sự (2005) sử dụng máy chụp CLVT 16 lát cắt để đánh giá khả năng chẩn đoán hẹp động mạch vành trên từng bệnh nhân. Kết quả cho thấy ở nhánh RCA, chụp CLVT có độ đặc hiệu (75%) và giá trị tiên đoán dương (73%) ở mức tương đối, nhưng độ nhạy (65%) và giá trị tiên đoán âm (67%) còn hạn chế [3]. Sự khác biệt rõ ràng này được lý giải bởi hạn chế công nghệ của chụp CLVT 16 lát cắt, dẫn đến khó khăn trong việc phân tích các đoạn mạch xa và bị ảnh hưởng bởi nhiễu động tim hoặc vôi hóa nặng. Tương đồng với kết quả nghiên cứu của chúng tôi, Leschka và cộng sự (2005) nghiên cứu trên 67 bệnh nhân nghi ngờ mắc bệnh động mạch vành nhằm đánh giá độ chính xác của chụp CLVT 64 lát cắt đã ghi nhận đối với nhánh RCA, độ nhạy đạt 93%, độ đặc hiệu 96%, giá trị tiên đoán âm 87% và giá trị tiên đoán dương 88%, phù hợp với kết quả của chúng tôi. Điều này chứng tỏ rằng việc sử dụng chụp CLVT 64 lát cắt thế hệ mới hơn đã cải thiện đáng kể khả năng chẩn đoán, nhờ độ phân giải không gian và thời gian cao hơn [6].

Đồng thời, chụp CLVT cũng cho thấy hiệu quả cao trong chẩn đoán hẹp có ý nghĩa tại đoạn LM với các chỉ số ấn tượng. Độ chính xác lên đến 99,1% và hệ số Kappa 0,958 cho thấy sự đồng thuận gần như hoàn hảo giữa chụp CLVT và phương pháp chuẩn vàng (chụp DSA). Theo phân tích tổng hợp của Mowatt G và cộng sự (2008) trên 5 nghiên cứu lớn trước đây về vai trò của CLVT trong chẩn đoán hẹp LM cho thấy độ nhạy dao động từ 90% đến 100%, với độ nhạy tổng hợp là 95% (khoảng tin cậy 95%