

KHẢO SÁT MỐI LIÊN QUAN ĐỘ GIÃN ĐỘNG MẠCH CHỦ NGỰC VỚI MỨC ĐỘ TỔN THƯƠNG ĐỘNG MẠCH VÀNH TRÊN CẮT LỚP VI TÍNH 256 DẪY

The relationship between the thoracic aortic dilatation and the degree of coronary artery injury by 256-slice CT scanning

*Trần Bùi Khoa**, *Nguyễn Ngọc Tráng***, *Nguyễn Khôi Việt***,
*Phạm Minh Thông**

SUMMARY

Objective: The relationship between the thoracic aortic dilatation and the degree of coronary artery injury by 256-slice CT scanning.

Subjects and methods: Descriptive cross-sectional study was performed on 207 patients who was performed coronary angiography by 256-slice CT scanning at Bach Mai hospital from January 2019 to August 2019.

Results: 207 patients in study, 107 males (52,7%), 98 females (47,3%). Average age is $62,2 \pm 10,3$. There was 34 patients with thoracic aortic dilatation (16,4%). There was the significant difference of the Dmax, Dmin diameter at levels (sinuses of Valsalva, sinotubular junction, ascending aorta, descending aorta) and Dmin diameter at level of annulus between the systolic phase and diastolic phase ($p < 0,001$). There was relationship between dilatation of thoracic aorta with valve calcium score ($p < 0,001$). There was not relationship between dilatation of thoracic aorta with coronary artery calcium score and degree of coronary artery stenosis due to atheroma.

Conclusion: This study showed significant differences of the thoracic aortic dimensions, between systolic phase and diastolic phase. Dilatation of thoracic aorta was associated with aortic valve calcium score but not with degree of coronary artery injury.

Key words: *thoracic aortic dilatation, coronary artery, 256-slice CT.*

* Trường đại học Y Hà Nội

** Trung tâm điện quang,
Bệnh viện Bạch mai

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giãn động mạch chủ là đường kính động mạch tăng lên dưới 50% so với đường kính lòng mạch bình thường. Phình động mạch chủ là sự giãn vĩnh viễn, khu trú, một phần động mạch chủ, với đường kính tăng lên tối thiểu 50% so với đường kính lòng mạch thông thường. Phình động mạch chủ ngực có tỉ lệ 4,5 trường hợp trên 100000 dân [1].

Thông thường phình động mạch chủ ngực ít có triệu chứng, thường chỉ được phát hiện tình cờ khi đi khám sức khỏe định kỳ hay khi chụp xquang. Tuy nhiên cũng có những trường hợp biến chứng nặng như lóc tách hay vỡ phình động mạch chủ ngực, đe dọa tính mạng, cần phải xử trí cấp cứu. Nguy cơ lóc tách hay vỡ tăng lên liên quan tới kích thước túi phình. Tỉ lệ lóc tách và vỡ tăng lên 3% với đường kính phình mạch từ 5 - 5,9 cm, 7% với đường kính phình mạch từ 6 cm trở lên [2]. Vì vậy việc phát hiện sớm phình hay giãn động mạch chủ là rất quan trọng.

Những bệnh nhân bị phình hay giãn động mạch chủ ngực có thể mắc kèm thêm các bệnh lý tim mạch khác, trong đó có bệnh mạch vành và ngược lại. Nó làm tăng nguy cơ tử vong và khó khăn cho việc theo dõi và điều trị bệnh nhân. Vì vậy tìm hiểu tổn thương mạch vành ở các bệnh nhân phình, giãn động mạch chủ ngực hay tìm hiểu phình, giãn động mạch chủ ngực ở các bệnh nhân có bệnh mạch vành là cần thiết. Hiện nay, ở Việt Nam chưa có một nghiên cứu nào về mối liên quan giữa giãn động mạch chủ ngực và tổn thương mạch vành. Vì vậy chúng tôi thực hiện đề tài với mục tiêu đánh giá mối liên quan giữa độ giãn động mạch chủ ngực với mức độ tổn thương mạch vành trên cắt lớp vi tính 256 dãy.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 207 bệnh nhân, được chụp mạch vành trên cắt lớp vi tính 256 dãy tại Trung tâm Điện quang Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 01 năm 2019 đến tháng 8 năm 2019.

2. Quy trình thực hiện

Bệnh nhân được chụp cắt lớp vi tính 256 dãy theo protocol chụp mạch vành.

Xử lý hình ảnh, tiến hành đánh giá, đo đạc các chỉ số theo mẫu hồ sơ bệnh án:

- Đo đạc góc động mạch chủ (ĐMC): đường kính (ĐK) Dmax, Dmin của vòng van ĐMC, xoang Valsalva, khớp nối xoang ống; khoảng cách (KC) giữa vòng van ĐMC và khớp nối xoang ống, KC giữa vòng van ĐMC và lỗ ĐMV phải, lỗ ĐMV trái ở hai thì tâm thu và tâm trương (đo đạc theo hướng dẫn của SCCT năm 2019 [3]).

- Đo đạc đường kính Dmax, Dmin động mạch chủ lên, động mạch chủ xuống đoạn ngang mức thân động mạch phổi ở thì tâm thu và tâm trương (đo đạc theo hướng dẫn của ACCF, AHA... năm 2010 và ESC năm 2014 [4], [5]).

- Đánh giá động mạch vành: điểm vôi hóa, mức độ hẹp động mạch vành.

Pha tâm thu: 30-40% khoảng RR

Pha tâm trương: 65-75% khoảng RR

Tham khảo các công bố trên thế giới, để thuận tiện cho nghiên cứu, chúng tôi lấy mốc giãn góc động mạch chủ và động mạch chủ lên là 40mm, giãn động mạch chủ xuống là 30mm ở cả hai giới [6], [7].

3. Xử lý số liệu

Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 20.0.

4. Đạo đức nghiên cứu

Đề tài được thông qua bởi hội đồng khoa học bệnh viện Bạch Mai.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Trong 207 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, có 109 nam (chiếm tỉ lệ 52,7%), 98 nữ (chiếm tỉ lệ 47,3%). Tuổi trung bình $62,2 \pm 10,3$, bệnh nhân ít tuổi nhất 34, nhiều tuổi nhất 86. Nhóm tuổi từ 60 trở lên gặp nhiều nhất, chiếm tỉ lệ 63,3%.

2. Đặc điểm góc động mạch chủ

2.1. Van động mạch chủ

Có 2 trường hợp van động mạch chủ hai lá, chiếm tỉ lệ 1%, cả 2 trường hợp này đều có giãn động mạch chủ ngực.

Có 24 trường hợp có vôi hóa van động mạch chủ, chiếm tỉ lệ 11,6%.

2.2. Kích thước góc động mạch chủ ở thì tâm thu và tâm trương

Bảng 1. Kích thước góc động mạch chủ ở thì tâm thu và tâm trương

| | | Tâm thu | Tâm trương | p |
|---|------|----------|------------|-------|
| ĐK vòng van ĐMC (mm) | Dmax | 25.6±2.8 | 25.5±2.9 | 0,281 |
| | Dmin | 19.9±2.6 | 19.5±2.7 | 0,006 |
| ĐK xoang Valsalva (mm) | Dmax | 32.6±4.4 | 31.9±4.1 | 0,000 |
| | Dmin | 30.1±4.0 | 29.5±3.6 | 0,000 |
| ĐK khớp nối xoang ống (mm) | Dmax | 29.4±4.7 | 29.2±4.7 | 0,000 |
| | Dmin | 28.2±4.4 | 27.9±4.4 | 0,000 |
| KC giữa vòng van ĐMC và khớp nối xoang ống (mm) | | 19.2±2.7 | 19.2±2.9 | 0,391 |
| KC giữa vòng van ĐMC tới lỗ nguyên ủy ĐMV phải (mm) | | 13.9±2.7 | 13.8±2.5 | 0,077 |
| KC giữa vòng van ĐMC tới lỗ nguyên ủy ĐMV trái (mm) | | 13.3±2.3 | 13.4±2.3 | 0,141 |

Nhận xét:

- Không có sự khác biệt về đường kính tối đa vòng van ĐMC, khoảng cách giữa vòng van ĐMC và khớp nối xoang ống, khoảng cách giữa vòng van ĐMC tới lỗ nguyên ủy ĐMV phải, ĐMV trái giữa thì tâm thu và tâm trương.
- Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về đường kính tối thiểu vòng van ĐMC chủ, đường kính tối đa và đường kính tối thiểu xoang Valsava, khớp nối xoang ống giữa thì tâm thu và tâm trương với độ tin cậy 99%.

Bảng 2. Kích thước góc ĐMC theo giới tính

| | | Nam N=109 | Nữ N=98 | P |
|-----------------------------------|-----------------|-----------|----------|-------|
| ĐK vòng van ĐMC (mm) | Dmax tâm thu | 26,9±2,7 | 24,2±2,2 | 0,000 |
| | Dmin tâm thu | 20,9±2,5 | 18,7±2,1 | 0,000 |
| | Dmax tâm trương | 26,8±2,7 | 24,0±2,4 | 0,000 |
| | Dmin tâm trương | 20,6±2,8 | 18,3±2,0 | 0,000 |
| ĐK xoang Valsalva (mm) | Dmax tâm thu | 34,5±4,4 | 30,5±3,2 | 0,000 |
| | Dmin tâm thu | 31,7±4,1 | 28,3±3,0 | 0,000 |
| | Dmax tâm trương | 33,7±4,1 | 29,9±3,0 | 0,000 |
| | Dmin tâm trương | 31,0±3,6 | 27,8±2,9 | 0,000 |
| ĐK khớp nối xoang ống (mm) | Dmax tâm thu | 30,8±5,2 | 27,9±3,4 | 0,000 |
| | Dmin tâm trương | 29,6±5,0 | 26,7±3,1 | 0,000 |
| | Dmax tâm trương | 30,5±5,2 | 27,8±3,4 | 0,000 |
| | Dmin tâm trương | 29,2±4,9 | 26,4±3,1 | 0,000 |

Nhận xét: Đường kính Dmax, Dmin vòng van ĐMC, xoang Valsalva, khớp nối xoang ống trong thì tâm thu và tâm trương ở giới nam lớn hơn ở giới nữ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 99%.

3. Kích thước động mạch chủ lên và động mạch chủ xuống ở thì tâm thu và tâm trương

Bảng 3. Kích thước động mạch chủ lên và động mạch chủ xuống ở thì tâm thu và tâm trương

| | | Tâm thu | Tâm trương | p |
|---|------|----------|------------|-------|
| ĐMC lên (mm) | Dmax | 34,0±5,5 | 33,4±5,4 | 0,000 |
| | Dmin | 32,7±5,2 | 32,2±5,1 | 0,000 |
| ĐMC xuống (đoạn ngang mức thân ĐM phổi) (mm) | Dmax | 23,9±2,7 | 23,4±2,7 | 0,000 |
| | Dmin | 23,3±2,6 | 22,9±2,6 | 0,000 |

Nhận xét: Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về đường kính Dmax, Dmin động mạch chủ lên, động mạch chủ xuống đoạn ngang mức thân động mạch phổi giữa thì tâm thu và tâm trương với độ tin cậy 99%. Đường kính đo ở thì tâm thu lớn hơn đo ở thì tâm trương ở các mốc đo.

Bảng 4. Kích thước ĐMC lên, ĐMC xuống theo giới tính

| | | Nam N=109 | Nữ N=98 | P |
|---|-----------------|-----------|----------|-------|
| ĐMC lên (mm) | Dmax tâm thu | 34,6±5,9 | 33,3±4,9 | 0,112 |
| | Dmin tâm thu | 33,3±5,6 | 32,1±4,6 | 0,112 |
| | Dmax tâm trương | 34,0±5,8 | 32,8±4,8 | 0,099 |
| | Dmin tâm trương | 32,8±5,4 | 31,6±4,7 | 0,097 |
| ĐMC xuống (ngang mức thân ĐMP) (mm) | Dmax tâm thu | 24,9±2,6 | 22,7±2,2 | 0,000 |
| | Dmin tâm thu | 24,3±2,5 | 22,2±2,2 | 0,000 |
| | Dmax tâm trương | 24,3±2,7 | 22,4±2,2 | 0,000 |
| | Dmin tâm trương | 23,8±2,6 | 21,9±2,2 | 0,000 |

Nhận xét: Đường kính ĐMC lên giữa giới nam và giới nữ khác biệt không có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95%.

Đường kính ĐMC xuống (đoạn ngang mức thân động mạch phổi) giữa giới nam và giới nữ khác biệt có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95%.

4. Mối liên quan giữa giãn động mạch ngực với vôi hóa van động mạch chủ

Bảng 5. Mối liên quan giữa giãn ĐMC ngực với vôi hóa van ĐMC

| Có | Vôi hóa van ĐMC | | Tổng | p |
|---------------|-----------------|----|------|-----|
| | Không | | | |
| Giãn ĐMC ngực | Có | 12 | 22 | 34 |
| | Không | 12 | 161 | 173 |
| Tổng | | 24 | 183 | 207 |

Nhận xét: Có mối liên quan giữa giãn ĐMC ngực với vôi hóa van động mạch chủ (p<0,001).

5. Mối liên quan giữa độ giãn ĐMC ngược với mức độ tổn thương mạch vành

5.1. Mối liên quan giữa độ giãn ĐMC ngược với điểm vôi hóa mạch vành

Bảng 6. Mối liên quan giữa độ giãn ĐMC ngược với điểm vôi hóa động mạch vành

| ≤100 >100 | | Điểm vôi hóa ĐMV | | Tổng | P |
|-----------------------------------|----------|------------------|-------|------|-------|
| | | <40mm | ≥40mm | | |
| Dmax gốc ĐMC 40-<50mm ≥50mm | <40mm | 174 | 23 | 197 | 0,384 |
| | 40-<50mm | 7 | 2 | 9 | |
| | ≥50mm | 1 | 0 | 1 | |
| Tổng | | 182 | 25 | 207 | |
| Dmax ĐMC lên | <40mm | 157 | 20 | 177 | 0,372 |
| | 40-<50mm | 22 | 4 | 26 | |
| | ≥50mm | 3 | 1 | 4 | |
| Tổng | | 182 | 25 | 207 | |
| Dmax ĐMC xuống | <30mm | 179 | 24 | 203 | 0,405 |
| | ≥30mm | 3 | 1 | 4 | |
| Tổng | | 182 | 25 | 207 | |

Nhận xét: Sử dụng kiểm định Fisher's Exact. Không có mối liên quan giữa điểm vôi hóa ĐMV với mức độ giãn ĐMC ngược.

5.2. Mối liên quan giữa độ giãn ĐMC ngược với mức độ hẹp mạch vành do xơ vữa

Bảng 7. Mối liên quan giữa độ giãn ĐMC với mức độ hẹp động mạch vành

| <50% ≥50% | | Mức độ hẹp ĐMV | | Tổng | P |
|-----------------------------------|----------|----------------|-------|------|-------|
| | | <40mm | ≥40mm | | |
| Dmax gốc ĐMC 40-<50mm ≥50mm | <40mm | 150 | 47 | 197 | 1,000 |
| | 40-<50mm | 7 | 2 | 9 | |
| | ≥50mm | 1 | 0 | 1 | |
| Tổng | | 158 | 49 | 207 | |
| Dmax ĐMC lên | <40mm | 133 | 44 | 177 | 0,536 |
| | 40-<50mm | 22 | 4 | 26 | |
| | ≥50mm | 3 | 1 | 4 | |
| Tổng | | 158 | 49 | 207 | |
| Dmax ĐMC xuống | <30mm | 155 | 48 | 203 | 1,000 |
| | ≥30mm | 3 | 1 | 4 | |
| Tổng | | 158 | 49 | 207 | |

Nhận xét: Sử dụng kiểm định Fisher's Exact. Không có mối liên quan giữa mức độ hẹp động mạch vành với mức độ giãn ĐMC ngược.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên 207 bệnh nhân được chụp mạch vành trên cắt lớp vi tính 256 dãy, tuổi trung bình 62,2. Kết quả này lớn hơn so với nghiên cứu của Linda M. de Heer [8], Jian-ping Guo [9] và Patricia Carrascosa [10], sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Có sự khác biệt về đường kính Dmin vòng van ĐM chủ, đường kính Dmax, Dmin xoang Valsava, khớp nối xoang ống giữa thì tâm thu và tâm trương. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Linda M. de Heer [8]. Tuy nhiên không thấy có sự khác biệt đường kính Dmax vòng van ĐM chủ giữa thì tâm thu và tâm trương.

Đường kính gốc ĐMC của nam giới lớn hơn đáng kể ở nữ giới. Nghiên cứu của Linda M. de Heer [8] cũng cho kết quả tương tự.

Có sự khác biệt về đường kính Dmax, đường kính Dmin của động mạch chủ lên, động mạch chủ xuống giữa thì tâm thu và tâm trương. Đường kính đo ở thì tâm thu lớn hơn đo ở thì tâm trương tại các mốc đo. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của

Jian-ping Guo [9] và Patricia Carrascosa [10].

Đường kính ĐMC xuống (đoạn ngang mức thân động mạch phổi) ở nam giới lớn hơn nữ giới, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Kết quả này tương tự với nghiên cứu khác của Wolak A [6]. Tuy nhiên đường kính ĐMC lên lại không thấy có sự khác biệt giữa hai giới.

Có mối liên quan giữa giãn ĐMC ngực với vôi hóa van động mạch chủ.

Không có mối liên quan giữa độ giãn ĐMC ngực với điểm vôi hóa động mạch vành và mức độ hẹp mạch vành do xơ vữa. Theo nghiên cứu của In-Jeong Cho và cộng sự trên 393 bệnh nhân có tuổi > 65 thấy rằng, không có mối liên quan giữa điểm vôi hóa mạch vành và giãn động mạch chủ ngực [11]. Như vậy, kết quả của chúng tôi cũng tương đồng với nghiên cứu này.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi thấy rằng có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kích thước động mạch chủ ngực ở thì tâm thu và tâm trương. Giãn ĐMC ngực có mối liên quan với vôi hóa van động mạch chủ, tuy nhiên không thấy có mối liên quan với mức độ tổn thương mạch vành.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bickerstaff L.K., Pairolero P.C., Hollier L.H. và c.s. (1982). Thoracic aortic aneurysms: a population-based study. *Surgery*, **92(6)**, 1103–1108.
2. [The Requisites] Jorge Soto, Brian Lucey (2016). *Emergency Radiology* (Elsevier), 335. .
3. Blanke P., Weir-McCall J.R., Achenbach S. và c.s. (2019). Computed Tomography Imaging in the Context of Transcatheter Aortic Valve Implantation (TAVI)/Transcatheter Aortic Valve Replacement (TAVR): An Expert Consensus Document of the Society of Cardiovascular Computed Tomography. *J Am Coll Cardiol Img*, **12(1)**, 1–24.
4. Hiratzka L.F., Bakris G.L., Beckman J.A. và c.s. (2010). 2010 ACCF/AHA/AATS/ACR/ASA/SCA/SCAI/SIR/STS/SVM Guidelines for the Diagnosis and Management of Patients With Thoracic Aortic Disease. *Journal of the American College of Cardiology*, **55(14)**, e27–e129.
5. Erbel R., Aboyans V., Boileau C. và c.s. (2016). ESC guidelines on aortic disease 2014. .
6. Wolak A., Gransar H., Thomson L.E.J. và c.s. (2008). Aortic Size Assessment by Noncontrast Cardiac Computed Tomography: Normal Limits by Age, Gender, and Body Surface Area. *JACC: Cardiovascular Imaging*, **1(2)**, 200–209.
7. Johnston K.W., Rutherford R.B., Tilson M.D. và c.s. (1991). Suggested standards for reporting on arterial aneurysms. *Journal of Vascular Surgery*, **13(3)**, 452–458.

8. De Heer L.M., Budde R.P.J., Mali W.P.Th.M. và c.s. (2011). Aortic root dimension changes during systole and diastole: evaluation with ECG-gated multidetector row computed tomography. *Int J Cardiovasc Imaging*, **27(8)**, 1195–1204.
9. Guo J., Jia X., Sai Z. và c.s. (2016). Thoracic Aorta Dimension Changes During Systole and Diastole: Evaluation with ECG-Gated Computed Tomography. *Annals of Vascular Surgery*, **35**, 168–173.
10. Carrascosa P., Capuñay C., Deviggiano A. và c.s. (2013). Thoracic aorta cardiac-cycle related dynamic changes assessed with a 256-slice CT scanner. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, **3(3)**, 125-128–128.
11. In-Jeong Cho, Ran Heo, Hyuk-Jae Chang và c.s. (2015). Correlation between coronary artery calcium score and aortic diameter in a high-risk population of elderly male hypertensive patients. .

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá mối liên quan giữa độ giãn động mạch chủ ngực với mức độ tổn thương mạch vành trên cắt lớp vi tính 256 dãy.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 207 bệnh nhân được chụp cắt lớp vi tính mạch vành 256 dãy tại Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1 năm 2019 đến tháng 8 năm 2019.

Kết quả: Trong 207 bệnh nhân có 107 nam (52,7%), 98 nữ (47,3%). Tuổi trung bình $62,2 \pm 10,3$. Có 34 bệnh nhân giãn động mạch chủ ngực, chiếm 16,4%. Có sự khác biệt về đường kính Dmax, Dmin của xoang Valsalva, khớp nối xoang ống, động mạch chủ lên, động mạch chủ xuống và đường kính Dmin vòng van động mạch chủ giữa hai thì tâm thu và tâm trương ($p < 0,001$). Có mối liên quan giữa giãn động mạch chủ ngực với vôi hóa van động mạch chủ ($p < 0,001$). Không có mối liên quan giữa giãn động mạch chủ ngực với điểm vôi hóa và mức độ hẹp mạch vành do xơ vữa.

Kết luận: Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kích thước động mạch chủ ngực ở thì tâm thu và tâm trương. Giãn động mạch chủ ngực có mối liên quan với vôi hóa van động mạch chủ, tuy nhiên không thấy có mối liên quan với mức độ tổn thương mạch vành.

Từ khóa: *động mạch chủ ngực, động mạch vành, cắt lớp vi tính 256 dãy.*

Người liên hệ: Trần Bùi Khoa, Email: bonkhoa56@gmail.com

Ngày nhận bài: 03/06/2020. Ngày chấp nhận đăng: 10/6/2020