

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐẶNG NGUYỄN TRUNG AN

**NGHIÊN CỨU KÍCH THƯỚC
VÀ PHÂN NHÁNH CỦA ĐỘNG MẠCH CHỦ
Ở NGƯỜI VIỆT NAM TRƯỞNG THÀNH**

Chuyên ngành: Giải phẫu người

Mã số: 62720104

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Người hướng dẫn khoa học:

1. GS.TS. LÊ VĂN CƯỜNG
2. PGS.TS. TRẦN MINH HOÀNG

Thành phố Hồ Chí Minh, Năm 2020

LỜI CAM ĐOAN

Tôi cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi.

Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được ai khác công bố trong bất kỳ một công trình nào.

Tác giả

Đặng Nguyễn Trung An

MỤC LỤC

	Trang
Lời cam đoan.....	i
Mục lục.....	ii
Danh mục các từ viết tắt.....	iv
Danh mục thuật ngữ Anh - Việt.....	v
Danh mục bảng.....	vi
Danh mục biểu đồ	viii
Danh mục hình	ix
MỞ ĐẦU	1
MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU	3
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU.....	4
1.1. Phôi thai học động mạch chủ ngực	4
1.2. Giải phẫu động mạch chủ ngực	6
1.3. Giải phẫu động mạch chủ bụng	12
1.4. Những nghiên cứu về giải phẫu động mạch chủ.....	17
1.5. Các bất thường của động mạch chủ	27
CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	30
2.1. Thiết kế nghiên cứu.....	30
2.2. Đối tượng nghiên cứu.....	30
2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu.....	32
2.4. Cỡ mẫu của nghiên cứu.....	32
2.5. Biến số nghiên cứu	33
2.6. Phương pháp, công cụ thu thập số liệu	36
2.7. Quy trình nghiên cứu	38

2.8. Phương pháp phân tích số liệu	48
2.9. Đạo đức trong nghiên cứu.....	49
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	50
3.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu	50
3.2. Đặc điểm của động mạch chủ ngực	53
3.3. Đặc điểm của động mạch chủ bụng	69
CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN	81
4.1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu.....	81
4.2. Đặc điểm động mạch chủ ngực.....	82
4.3. Đặc điểm động mạch chủ bụng.....	97
KẾT LUẬN	105
TRIỂN VỌNG VÀ HẠN CHẾ CỦA ĐỀ TÀI	107
DANH MỤC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	
Bảng thu thập số liệu	
Danh sách xác ướp formol được phẫu tích	

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BN	Bệnh nhân
CHT	Cộng hưởng từ
CLVT	Cắt lớp vi tính
ĐK	Đường kính
ĐM	Động mạch
ĐMC	Động mạch chủ
TCTĐ	Thân cánh tay đầu

DANH MỤC THUẬT NGỮ ANH - VIỆT

Aortic arch	Cung động mạch chủ
Ascending aorta	Động mạch chủ lên
Brachiocephalic trunk	Thân cánh tay đầu
Celiac trunk	Động mạch thân tạng
Common carotid artery	Động mạch cảnh chung
Descending aorta	Động mạch chủ xuống
Inferior mesenteric artery	Động mạch mạc treo tràng dưới
Inferior phrenic artery	Động mạch hoành dưới
Subclavian artery	Động mạch dưới đòn
Superior mesenteric artery	Động mạch mạc treo tràng trên

DANH MỤC BẢNG

	Trang
Bảng 2.1: Các biến số trong nghiên cứu	34
Bảng 2.2. Các yếu tố kỹ thuật chụp	39
Bảng 3.1: Phân bố các nhóm tuổi ở nhóm mẫu chụp CLVT	51
Bảng 3.2: Phân bố các nhóm tuổi ở nhóm mẫu nghiên cứu trên xác	52
Bảng 3.3: Kích thước đoạn thứ nhất ĐMC ngực trên hình ảnh CLVT	53
Bảng 3.4: Đốt sống tương ứng với vị trí bắt đầu và kết thúc của đoạn thứ nhất, ở nhóm mẫu chụp CLVT	54
Bảng 3.5: Kích thước của đoạn thứ nhất ĐMC ngực trên xác.....	55
Bảng 3.6: Đốt sống tương ứng với vị trí bắt đầu và kết thúc của đoạn thứ nhất, ở nhóm mẫu xác ướp formol.....	56
Bảng 3.7: Kích thước của đoạn thứ hai ĐMC ngực trên hình ảnh CLVT.....	57
Bảng 3.8: Vị trí tương đối của đoạn thứ hai ĐMC ngực, ở nhóm mẫu chụp CLVT	58
Bảng 3.9: Kích thước của đoạn thứ hai ĐMC ngực trên xác.....	59
Bảng 3.10: Vị trí tương đối của đoạn thứ hai ĐMC ngực, ở nhóm mẫu xác ướp formol	60
Bảng 3.11: Đường kính của ĐMC ngực tương ứng với các đốt sống, ở nhóm mẫu chụp CLVT	61
Bảng 3.12: Đường kính của ĐMC ngực tương ứng với các đốt sống, ở nhóm mẫu xác ướp formol	63
Bảng 3.13: Đường kính ĐMC ngực theo tuổi.....	64
Bảng 3.14: Vị trí xuất phát của các nhánh từ ĐMC bụng, ở nhóm mẫu chụp CLVT	70

Bảng 3.15: Vị trí xuất phát của các nhánh từ ĐMC bụng, ở nhóm mẫu xác ướp formol	73
Bảng 3.16: Đường kính của ĐMC bụng tương ứng với các đốt sống, ở nhóm mẫu chụp CLVT	76
Bảng 3.17: Đường kính của ĐMC bụng tương ứng với các đốt sống, ở nhóm mẫu xác ướp formol.....	77
Bảng 3.18: Đường kính ĐMC bụng theo tuổi.....	78
Bảng 4.1: Một số đặc điểm của đối tượng nghiên cứu trong nghiên cứu của Nguyễn Tuấn Vũ và cộng sự	83
Bảng 4.2: So sánh đường kính ĐMC ngực ở nam và nữ.....	85
Bảng 4.3: So sánh đường kính ĐMC ngực ở nam và nữ giữa các tác giả.....	86
Bảng 4.4: So sánh đường kính ĐMC ngực ở các độ tuổi giữa các tác giả	88
Bảng 4.5: Tỷ lệ trường hợp động mạch đốt sống bên trái xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC.....	94
Bảng 4.6: So sánh đường kính ĐMC bụng ở nam và nữ.....	99

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

	Trang
Biểu đồ 2.1: Kiểm tra phân phối chuẩn của đường kính động mạch chủ ngực ngay vị trí trước cung khi cho nhánh thân động mạch cánh tay đầu	48
Biểu đồ 3.1: Phân bố về giới tính trong nghiên cứu ở nhóm chụp CLVT.....	50
Biểu đồ 3.2: Phân bố độ tuổi trong nghiên cứu	52
Biểu đồ 3.3: Đường kính ĐMC ngực giảm dần từ trên xuống dưới.....	62
Biểu đồ 3.4: Đường kính ĐMC bụng giảm dần từ trên xuống dưới.....	77
Biểu đồ 3.5: Đường kính ĐMC bụng tương ứng mức đốt sống thắt lưng thứ I theo độ tuổi.....	79
Biểu đồ 4.1: So sánh đường kính trung bình tại các vị trí của ĐMC ngực.....	86
Biểu đồ 4.2: So sánh đường kính trung bình tại các vị trí ngay trên van ĐMC ở các độ tuổi.....	87
Biểu đồ 4.3: Mối liên quan giữa độ tuổi và chiều dài ĐMC lên trong nghiên cứu của Sugawara và cộng sự.....	90
Biểu đồ 4.4: Mối liên quan giữa độ tuổi và chiều dài ĐMC xuống trong nghiên cứu của Sugawara và cộng sự.....	90
Biểu đồ 4.5: So sánh đường kính ĐMC trung bình giữa nam và nữ	99
Biểu đồ 4.6: Đường kính ĐMC thay đổi theo tuổi	100

DANH MỤC HÌNH

	Trang
Hình 1.1: Cung động mạch chủ ở tuần thứ nhất	5
Hình 1.2: Động mạch chủ ngực và các cấu trúc liên quan	6
Hình 1.3: Tim và động mạch chủ.....	7
Hình 1.4: Dạng phân nhánh bình thường của cung động mạch chủ.....	9
Hình 1.5: Các biến thể của sự phân nhánh ở cung động mạch chủ	10
Hình 1.6: Động mạch chủ ngực và các nhánh	12
Hình 1.7: Sơ đồ động mạch chủ bụng.....	13
Hình 1.8: Động mạch thân tạng và các nhánh	14
Hình 1.9: Các dạng biến thể của động mạch thân tạng.....	14
Hình 1.10: Động mạch mạc treo tràng trên và các nhánh.....	15
Hình 1.11: Động mạch mạc treo tràng dưới và các nhánh	16
Hình 1.12: Trường hợp động mạch dưới đòn phải đi sau thực quản.....	17
Hình 1.13: Các dạng phân nhánh của cung động mạch chủ trong nghiên cứu của Jalali Kondori và cộng sự	18
Hình 1.14: Dạng “cung đầu bò – bovine arch” thật sự theo nghiên cứu của Layton và cộng sự	19
Hình 1.15: Dạng động mạch cảnh chung trái xuất phát từ thân cánh tay đầu theo nghiên cứu của Layton và cộng sự.....	20
Hình 1.16: Trường hợp động mạch thân tạng chia 3 theo nghiên cứu của Hazirolan và cộng sự.....	22
Hình 1.17: Trường hợp có hai động mạch thận trái trong nghiên cứu của Shetty và cộng sự.....	22
Hình 1.18: Trường hợp động mạch tinh hoàn xuất phát từ động mạch thận phải trong nghiên cứu của Salve và cộng sự.....	23

Hình 2.1: Một trường hợp phình ĐMC bụng ghi nhận khi phẫu tích.....	31
Hình 2.2: Một trường hợp phình ĐMC bụng. Hình CLVT có tiêm thuốc tương phản tái tạo mặt phẳng coronal với kỹ thuật MIP (trái) và trên mặt phẳng axial (phải).....	32
Hình 2.3: Minh họa cách đo đường kính động mạch trên xác.....	33
Hình 2.4: Các dụng cụ phẫu tích.....	37
Hình 2.5: Các kèm cắt xương.....	38
Hình 2.6: Thước đo Mytatoyo, hiển thị kết quả đến 0,01 mm	38
Hình 2.7: Đường kính ĐMC ngực lên đo tại vị trí trên van ĐMC 1mm, đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại vị trí này.....	39
Hình 2.8: Đường kính ĐMC ngực lên đo tại vị trí trước chỗ xuất phát động mạch thân cánh tay đầu phải 1 mm, đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại vị trí này.....	40
Hình 2.9: Đường kính cung ĐMC đo tại trung điểm của cung ĐMC, đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại vị trí này.....	40
Hình 2.10: Đường kính ĐMC ngực xuống tại vị trí ngay trước khi động mạch đi qua lỗ ĐMC 1mm, đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại vị trí này.	41
Hình 2.11: Đường kính ĐMC bụng được đo tại các vị trí ngang mức với điểm giữa các đốt sống thắt lưng, đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại vị trí này.....	42
Hình 2.12: Đường kính ĐMC bụng đo tại vị trí ngay trước chỗ chia động mạch chậu 1 mm, đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại vị trí này.....	42
Hình 2.13: Đường kính động mạch chậu chung được đo tại vị trí cách chỗ xuất phát 1 cm, đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại vị trí này.....	43

Hình 2.14: Cắt sụn và bộc lộ màng ngoài tim.....	44
Hình 2.15: Phẫu tích, bộc lộ tim, phổi, cung động mạch chủ và các nhánh...	44
Hình 2.16: Phẫu tích, bộc lộ động mạch chủ ngực và các nhánh	45
Hình 2.17: Phẫu tích, bộc lộ vùng bụng.....	46
Hình 2.18: Phẫu tích, bộc lộ động mạch chủ bụng và các nhánh	46
Hình 2.19: Cách xác định các đốt sống và vị trí tương ứng của các động mạch	47
Hình 3.1: Cung ĐMC và các nhánh.....	56
Hình 3.2: Cắm kim để xác định vị trí tương đối của ĐMC ngực và đốt sống	62
Hình 3.3: Trường hợp ĐM dưới đòn phải xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC.	65
Hình 3.4: Trường hợp cung ĐMC cho hai nhánh: nhánh đầu tiên là thân chung của thân ĐM cánh tay đầu và ĐM cảnh chung trái, nhánh thứ hai là ĐM dưới đòn trái.....	66
Hình 3.5: Trường hợp ĐM đốt sống bên trái xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC	67
Hình 3.6: Trường hợp ĐM cảnh chung trái và thân ĐM cánh tay đầu xuất phát chung thân.....	67
Hình 3.7: Trường hợp ĐM cảnh chung trái và thân ĐM cánh tay đầu xuất phát chung thân.....	68
Hình 3.8: Trường hợp ĐM đốt sống xuất phát từ cung ĐMC	69
Hình 3.9: ĐM thận phải xuất phát từ ĐMC ngực, ngang mức D11	71
Hình 3.10: Trường hợp có 5 ĐM thận trái và 3 ĐM thận phải.....	72
Hình 3.11: Trường hợp có 2 động mạch thận ở hai bên	72
Hình 3.12: ĐM thận phải xuất phát từ ĐMC bụng, ngang mức đốt sống thắt lưng thứ I, đi trước tĩnh mạch chủ bụng.....	74
Hình 3.13: Hai động mạch thận phải xuất phát từ ĐMC bụng	75

Hình 4.1: Trường hợp ĐM dưới đòn phải là nhánh cuối cùng, xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC	92
Hình 4.2: Sơ đồ động mạch dưới đòn phải đi phía sau thực quản.....	96

MỞ ĐẦU

Động mạch chủ là mạch máu lớn nhất trong cơ thể, xuất phát từ tâm thất trái và kết thúc bằng cách chia đôi thành hai động mạch chậu chung. Động mạch chủ có nhiều bệnh lý liên quan như: phình động mạch chủ, bóc tách động mạch chủ, hẹp động mạch chủ,...

Phình động mạch chủ là một bệnh lý quan trọng, cần được quan tâm do mức độ nguy hiểm và tính chất cấp cứu của nó. Phình động mạch chủ có thể được chẩn đoán rõ ràng bằng siêu âm, CT hoặc MRI nếu mạch máu có hình dạng phình rõ hoặc có đường kính lớn. Có nhiều tác giả đề xuất các định nghĩa phình động mạch chủ khác nhau. Trong đó, phình động mạch chủ bụng được định nghĩa khi đường kính động mạch chủ bụng lớn hơn 30 mm được chấp nhận nhiều nhất [96]. Tuy nhiên, cũng có tác giả đề nghị phình động mạch chủ bụng phải được định nghĩa dựa trên đường kính động mạch chủ bụng đoạn trên thận. Theo Hội Phẫu thuật tim mạch thế giới, phình động mạch chủ bụng khi đường kính động mạch chủ bụng lớn hơn 1,5 lần kích thước của động mạch chủ bụng đoạn trên thận. Vấn đề xác định đường kính có thể được đo trực tiếp qua mổ trên thi thể. Tuy nhiên trên thực tế chẩn đoán và điều trị thì chúng ta đo qua chụp cắt lớp vi tính.

Để chẩn đoán được phình động mạch chủ đòi hỏi phải biết được kích thước bình thường của động mạch. Trên thế giới đã có nhiều tài liệu nghiên cứu về kích thước bình thường của động mạch chủ. Nhưng, tại Việt Nam, hiện có rất ít đề tài nghiên cứu về vấn đề này [11], [16], [17]. Mà chủ yếu số liệu tham khảo được dựa trên số đo của người nước ngoài. Vấn đề điều trị phình động mạch chủ hiện nay có nhiều phương pháp, phương pháp chủ yếu gồm đặt stent và cắt túi phình ghép Teflon. Các stent và Teflon thường được

sản xuất cho người nước ngoài, mà chủ yếu là người Châu Âu, Châu Mỹ với thể trạng to lớn hơn người Việt Nam.

Người Việt Nam có kích thước cơ thể và trọng lượng nhỏ hơn người Âu Mỹ. Vậy kích thước, đường kính của động mạch chủ ở người Việt Nam có kích thước cụ thể ra sao so với các nghiên cứu trên người Âu Mỹ?

Bên cạnh đó, các dạng của động mạch chủ và các nhánh bên có thể có nhiều dạng và những biến đổi. Vậy các dạng và những biến đổi của động mạch chủ ở người Việt Nam trưởng thành có gì khác biệt so với những kết quả nghiên cứu ở người Âu Mỹ?

Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài “Nghiên cứu kích thước và phân nhánh của động mạch chủ ở người Việt Nam trưởng thành” với mục đích giải đáp phần nào những câu hỏi ở trên, đồng thời có thể cung cấp những số liệu tham khảo về kích thước của động mạch chủ cho các bác sĩ chuyên ngành giải phẫu người, phẫu thuật tim mạch, chẩn đoán hình ảnh.

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

1. Xác định đặc điểm về đường kính, sự phân nhánh của động mạch chủ ngực trên xác và trên chụp cắt lớp vi tính.
2. Xác định đặc điểm về đường kính, sự phân nhánh của động mạch chủ bụng trên xác và trên chụp cắt lớp vi tính.

CHƯƠNG 1:

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Phôi thai học động mạch chủ ngực

Ở thời kỳ phôi thai, hệ tim mạch là cơ quan hoạt động sớm nhất.

Ở giai đoạn sớm, phôi được cung cấp dinh dưỡng nhờ vào sự thâm thấu từ các mô bao quanh, nhưng vì phôi lớn rất nhanh nên đòi hỏi phải có một phương thức cung cấp năng lượng và loại bỏ chất thải một cách hiệu quả hơn. Do đó, hệ tim mạch phát triển rất sớm và trở thành cơ quan cung cấp dinh dưỡng chủ yếu cho phôi.

Vào ngày thứ 17, trung bì lá tạng của túi noãn hoàng tụ lại tạo nên đảo máu.

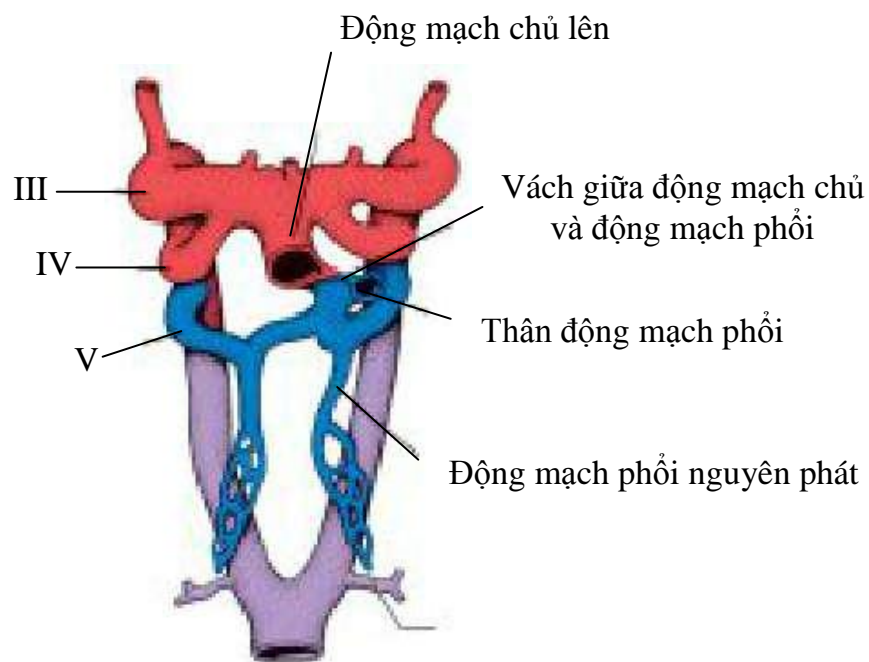
Vào ngày thứ 18, sự tạo mạch bắt đầu, trung bì lá tạng biệt hoá thành tế bào nội mô và tạo thành dây sinh mạch. Dây sinh mạch sau đó hội tụ, tăng sinh và tạo lòng để trở thành hệ mạch máu của phôi.

Khi tim còn là ống tim nội mô, phần hành ĐMC được tiếp nối bởi rãnh ĐMC bụng. Động mạch này sau đó phát triển hướng về đuôi phôi để tạo nên ĐMC lưng. Khi phôi khép mình, đôi ĐMC lưng tiến sát vào nhau ở mặt bụng để tạo nên một cung động mạch lưng bụng được gọi là cung ĐMC thứ nhất.

Ở tuần thứ tư và thứ năm, 4 đôi ĐMC khác liên tiếp được hình thành theo hướng đầu-đuôi. Hệ thống cung ĐMC này được sửa đổi sau đó để trở thành các động mạch cung cấp máu cho phần ngực và cổ.

Ở người:

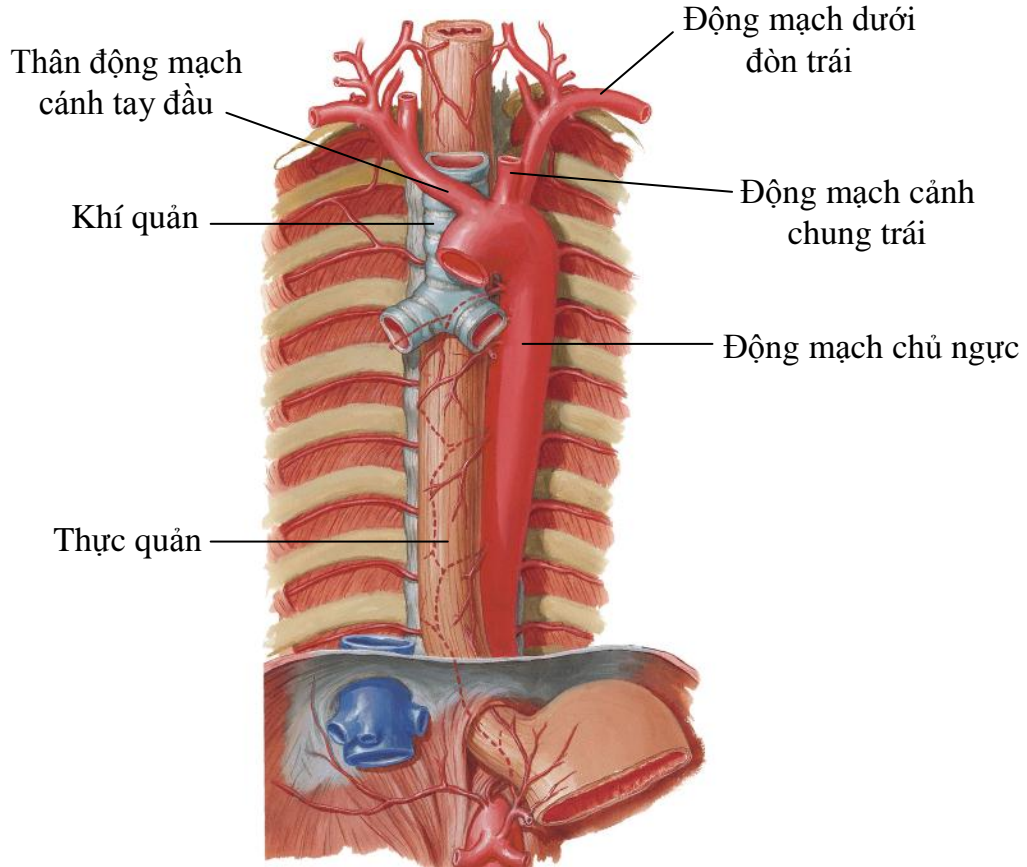
- Cung động mạch thứ nhất trở thành động mạch hàm trong.
- Cung thứ hai thành động mạch xương móng và xương bàn đạp.
- Cung thứ ba tạo thành đoạn gần của động mạch cảnh trong.
- Cung thứ tư góp phần tạo thành cung ĐMC.
- Cung thứ năm không phát triển.
- Cung thứ sáu phát triển thành ống động mạch thông nối giữa động mạch phổi và ĐMC.



Hình 1.1: Cung động mạch chủ ở tuần thứ nhất

“Nguồn: Nguyễn Trí Dũng, 2005” [5]

1.2. Giải phẫu động mạch chủ ngực [2], [3], [36]



Hình 1.2: Động mạch chủ ngực và các cấu trúc liên quan

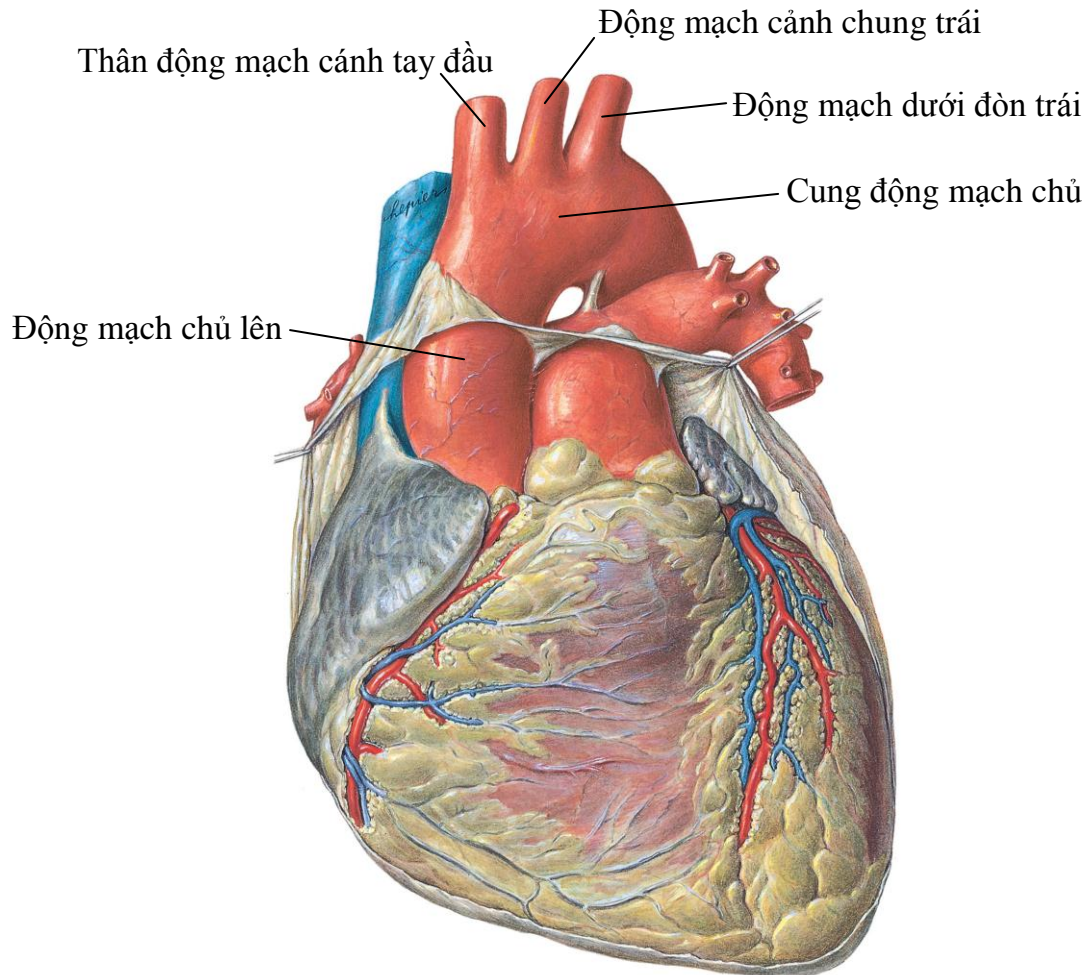
“Nguồn: Netter, 2011” [6]

ĐMC ngực được chia làm 3 đoạn:

- Đoạn thứ nhất chạy từ van ĐMC đến động mạch thân cánh tay đầu: đoạn này tương ứng với đoạn 0 (vị trí xoang ĐMC, vị trí giãn) và đoạn I theo phân loại lâm sàng trong bóc tách ĐMC.

- Đoạn thứ hai, cung ĐMC, là một đoạn nằm ngang, giới hạn từ động mạch thân cánh tay đầu đến động mạch dưới đòn trái (nơi bắt đầu của ĐMC xuống), đoạn này tương ứng với đoạn II.

- Đoạn thứ ba: bắt đầu ngay sau lỗ động mạch dưới đòn trái và tận cùng tại lỗ ĐMC của cơ hoành.



Hình 1.3: Tim và động mạch chủ

“Nguồn: Putz R., 1994” [77]

ĐMC là thân chính của một số mạch máu, là một động mạch lớn với chức năng chuyên chở oxy để nuôi dưỡng phần lớn các cơ quan của cơ thể.

Thành mạch gồm 3 lớp:

- Màng đáy là một lớp nội mô mỏng.
- Lớp giữa: chiếm hầu hết bề dày của thành động mạch, chứa đựng các sợi đàn hồi, cơ trơn và mô liên kết.

- Lớp ngoài: là một lớp mô liên kết và đàn hồi mỏng, ngoài ra còn chứa đựng thân kinh, hệ bạch huyết và ống màng mạch mao quản.

1.2.1. Góc động mạch chủ và động mạch chủ lên

Phần đầu tiên của ĐMC ngực là góc ĐMC. Góc ĐMC được bao quanh bởi bốn buồng tim.

ĐMC lên là sự tiếp nối với góc ĐMC ở ngang mức nửa dưới sụn sườn thứ 3 cạnh bờ trái xương ức với chiều dài khoảng 5cm. Nó đi chéo lên trên, ra trước và về phía phải theo trục tim. Đến ngang mức nửa trên của sụn sườn thứ 2, ĐMC lên sẽ trở thành cung ĐMC. Tại đây đường kính mạch máu gia tăng do sự phình của thành bên phải động mạch. Đoạn giãn này được gọi là phần củ của ĐMC. Trên mặt cắt ngang đoạn này có hình bầu dục.

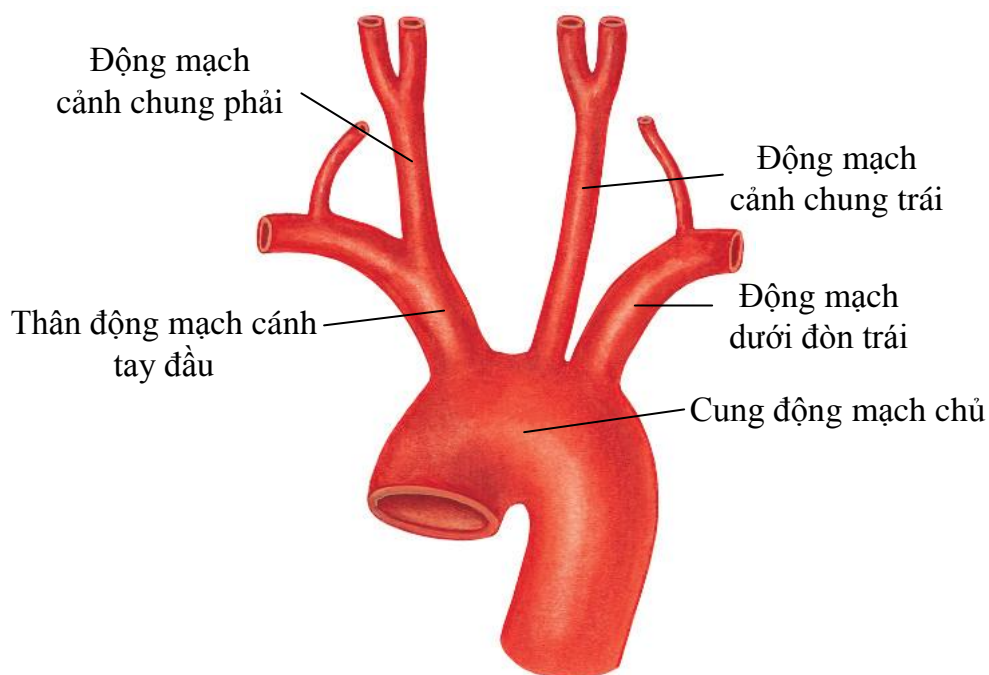
Đoạn lên của ĐMC được giới hạn bởi màng ngoài tim nên nó như được bao quanh trong một cái ống chứa đựng dịch màng tim. Điều này cũng tương tự với động mạch phổi.

1.2.2. Cung động mạch chủ

Cung ĐMC là một đoạn mạch máu chuyển tiếp giữa ĐMC lên và ĐMC xuống. Cung ĐMC bắt đầu ngang viền trên của khớp nối ức-sườn số 2 bên phải, chạy hướng lên trên ra sau và về phía bên trái, chạy trước khí quản sau đó chạy về phía sau trái của phế quản gốc bên trái rồi đi thẳng dọc theo bờ trái cột sống đến đốt sống ngực thứ 4 sẽ trở thành ĐMC xuống. Giới hạn trên của cung ĐMC nằm dưới khoảng 2,5cm so với giới hạn trên của cán xương ức.

Cung ĐMC là nơi cho ra một số động mạch lớn vùng cánh tay, vùng đầu và vùng cổ: động mạch thân cánh tay đầu, động mạch cảnh chung trái, và động mạch dưới đòn trái.

Trong thành của cung ĐMC có những thụ thể giúp điều chỉnh huyết áp, còn phía dưới là thân của ĐMC nơi thích nghi với những thay đổi về thành phần hoá học trong máu.



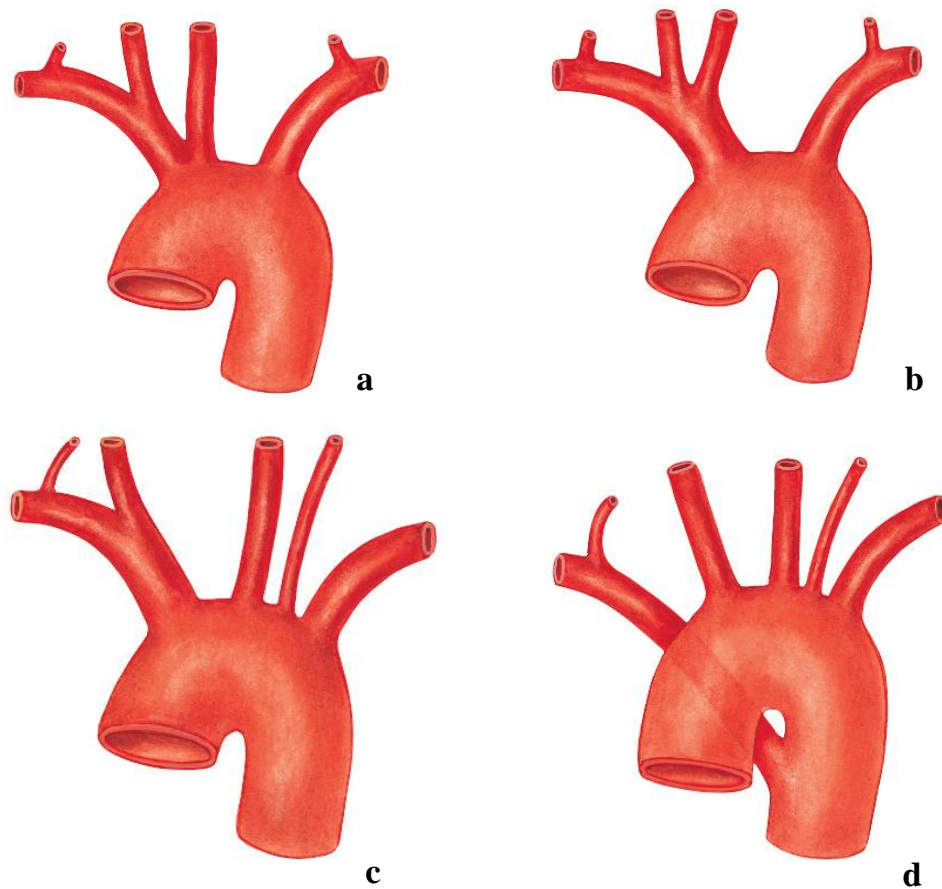
Hình 1.4: Dạng phân nhánh bình thường của cung động mạch chủ

“Nguồn: Putz R., 1994” [77]

Giữa điểm xuất phát của động mạch dưới đòn trái và vị trí ống động mạch gắn vào ĐMC có một chỗ hẹp, được gọi là eo ĐMC, trong khi đó bên kia của eo ĐMC thì mạch máu giãn rộng thành hình thoi nên được gọi là thoi ĐMC. Người ta nhận thấy tình trạng này cố định ở một số trường hợp, tuy nhiên cũng có một số trường hợp giãn rộng hơn nhưng trung bình thì đường kính của thoi ĐMC hơn eo ĐMC là 3 mm. Sự khác biệt những giãn rộng và sự hẹp vừa phải tại eo là tình trạng đã được biết như sự hẹp của ĐMC, nhưng tình trạng hẹp đáng kể tới mức tắc nghẽn hoàn toàn lòng ống động mạch thường được thấy ở người trưởng thành và xảy ra ngay tại hoặc ở gần nhưng

thường thấy nhất là ở vị trí bên dưới một chút của dây chằng động mạch nối vào ĐMC.

Theo Bonnet, sự hẹp này không bao giờ tìm thấy ở thai nhi hoặc trẻ sơ sinh và đây là nguyên nhân phát triển những mô bất thường trong ống động mạch đến thành của ĐMC, đồng thời làm hẹp cả mạch máu và ống động mạch sau khi sinh.



Hình 1.5: Các biến thể của sự phân nhánh ở cung động mạch chủ

“Nguồn: Putz R., 1994” [77]

- a. Thân cánh tay đầu và động mạch cánh chung trái có chung nguyên ủy
- b. Thân chung cho thân cánh tay đầu và động mạch cánh chung trái
- c. Động mạch đốt sống bên trái tách ra từ cung động mạch chủ
- d. Động mạch dưới đòn phải là nhánh của cung động mạch chủ

Cung ĐMC thường cho 3 nhánh:

- Thân động mạch cánh tay đầu
- Động mạch cảnh chung trái
- Động mạch dưới đòn trái

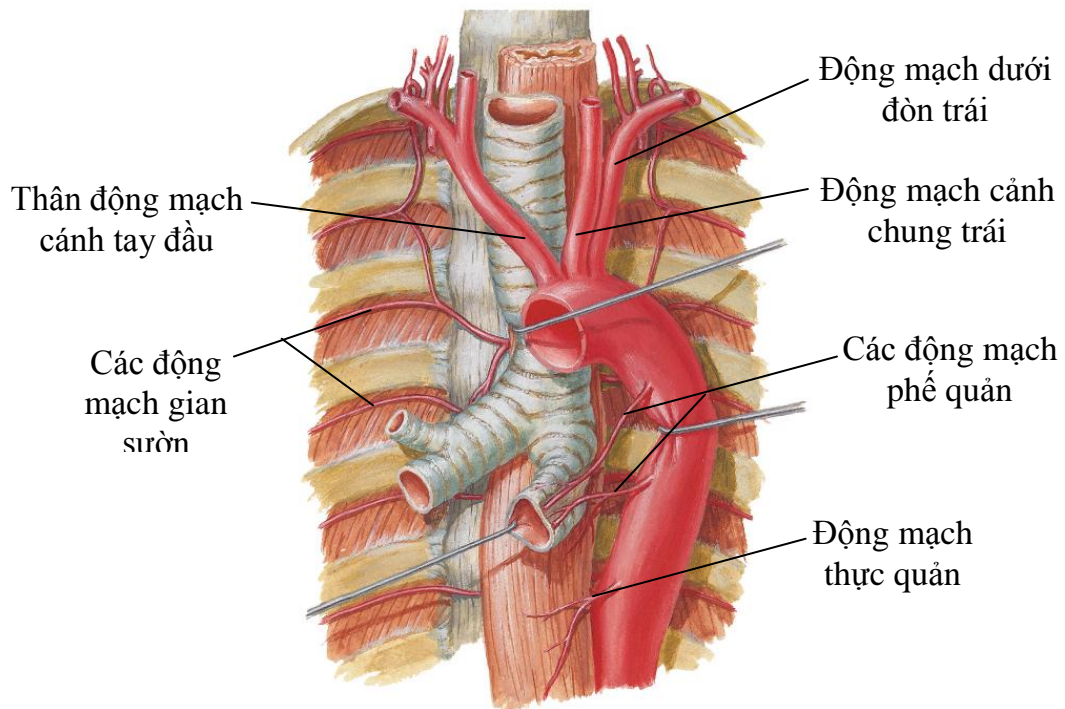
Tuy nhiên, sự phân nhánh của cung ĐMC cũng có nhiều thay đổi như: động mạch phế quản, động mạch màng ngoài tim hoành, động mạch đốt sống xuất phát từ cung ĐMC.

1.2.3. Động mạch chủ ngực đoạn xuống

ĐMC ngực đoạn xuống liên tục với cung ĐMC ngang mức đốt sống ngực thứ 4. Ban đầu, động mạch nằm sát bờ trái thân các đốt sống, dần dần đi vào gân đường giữa rồi chui qua lỗ ĐMC của cơ hoành ở ngang mức bờ dưới đốt sống ngực thứ 12 để nối tiếp với ĐMC bụng. Các nhánh ĐMC ngực thường rất nhỏ bao gồm:

- Các động mạch phế quản (*bronchial arteries*): có hai động mạch và thường đi sau phế quản.
- Các động mạch trung thất (*mediastinal arteries*): cấp máu cho màng tim.
- Các động mạch thực quản : thường có hai hay một ngành.
- Các động mạch hoành trên (*phrenic superior arteries*): cấp máu cho phần trên mặt sau cơ hoành.
- Chín cặp động mạch gian sườn sau (*intercostal arteries*): đi sát cột sống và là thành phần phía sau nhất của trung thất sau.

Ở người Việt Nam, cung ĐMC ngực ở ngang mức thân đốt sống ngực thứ 5 và có đường kính trung bình là 19,1mm. Còn ĐMC ngực đoạn xuống có đường kính trung bình là 15,8mm và tận cùng ở ngang mức đốt sống ngực thứ 12. ĐMC ngực cho ra 9 cặp động mạch gian sườn và đường kính trung bình của động mạch gian sườn là 1,2mm.



Hình 1.6: Động mạch chủ ngực và các nhánh

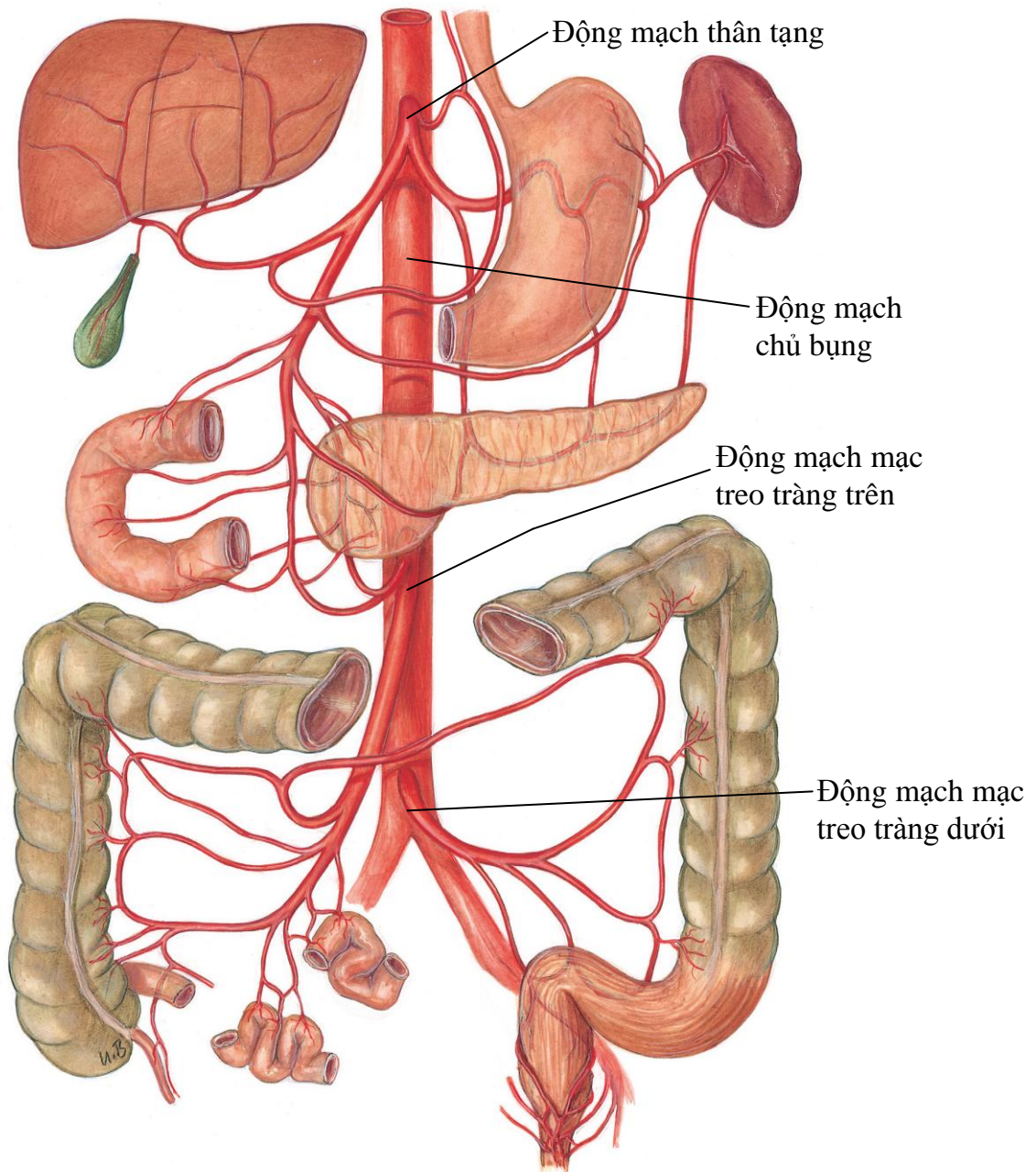
“Nguồn: Netter, 2011” [6]

1.3. Giải phẫu động mạch chủ bụng [2], [3], [36]

ĐMC ngực sau khi qua khỏi lỗ cơ hoành trở thành ĐMC bụng. ĐMC bụng cho nhiều nhánh để cấp máu cho các tạng trong ổ bụng: động mạch dưới hoành hai bên, động mạch thân tạng, động mạch mạc treo tràng trên, động mạch thận hai bên, động mạch thượng thận hai bên, động mạch sinh dục hai bên, động mạch mạc treo tràng dưới. ĐMC bụng có kích thước nhỏ dần và đến khoảng ngang mức thân đốt sống thắt lưng L4 thì chia đôi thành hai động mạch chậu.

ĐMC bụng cho những nhánh bên để cấp máu cho các tạng trong ổ bụng và thành bụng như:

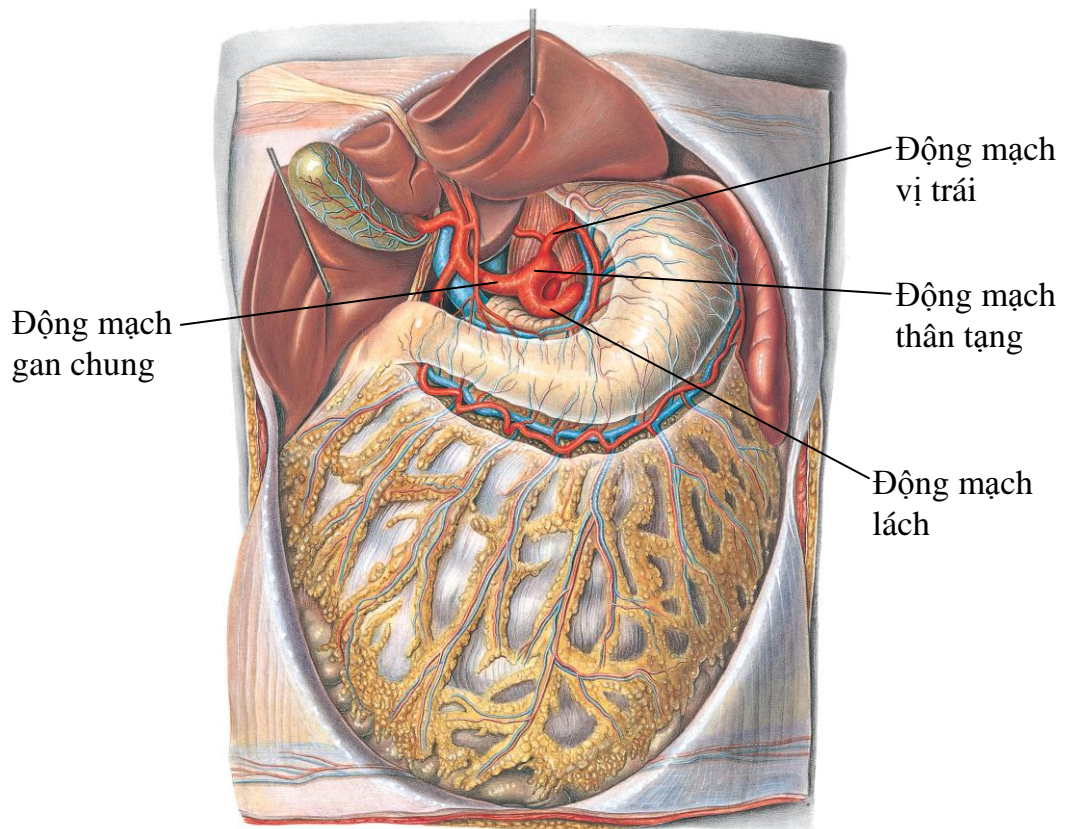
- Động mạch hoành dưới để cấp máu cho mặt dưới cơ hoành.



Hình 1.7: Sơ đồ động mạch chủ bụng

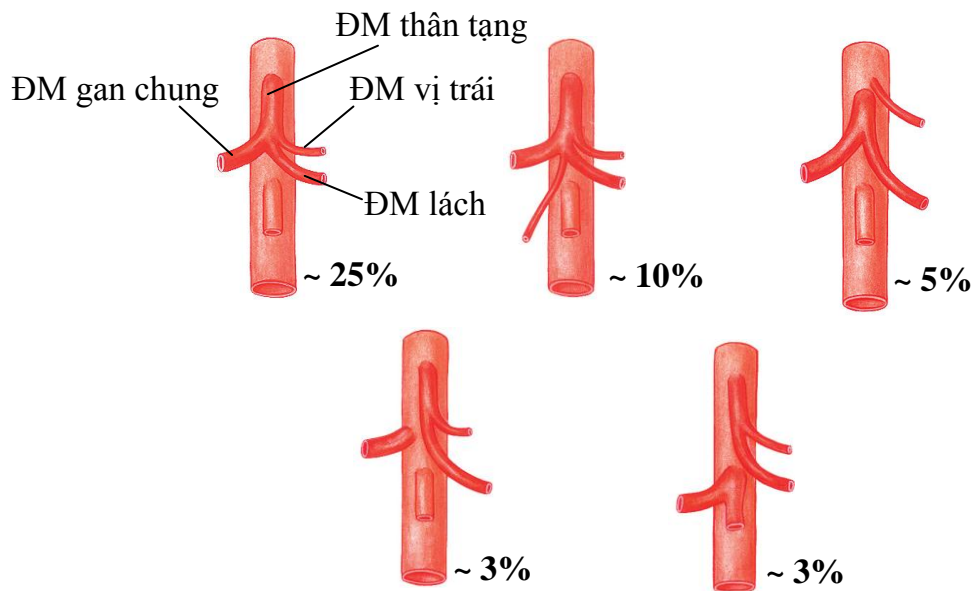
“Nguồn: Putz R., 1994” [77]

- Động mạch thân tạng: là một nhánh lớn, tách ra từ ĐMC bụng ở ngang mức đốt sống ngực 12 – thắt lưng 1 để cấp máu cho dạ dày, gan và lách.



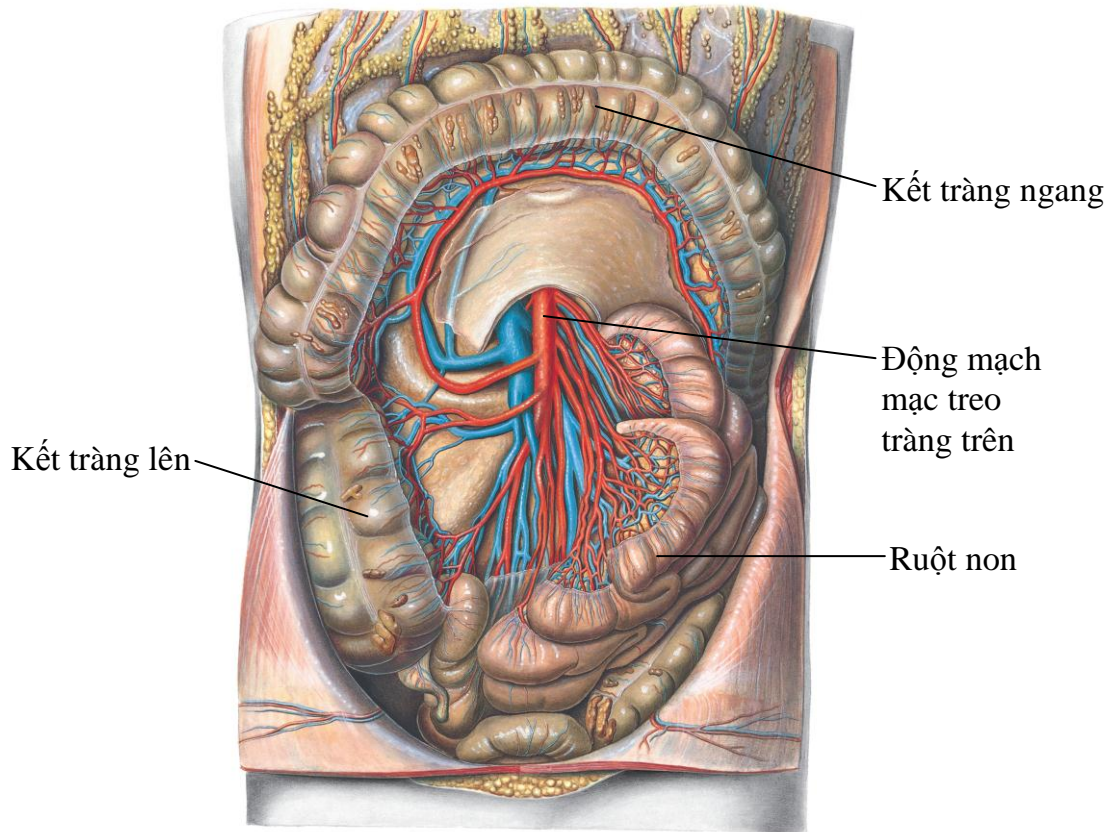
Hình 1.8: Động mạch thân tạng và các nhánh

“Nguồn: Putz R., 1994” [77]



Hình 1.9: Các dạng biến thể của động mạch thân tạng

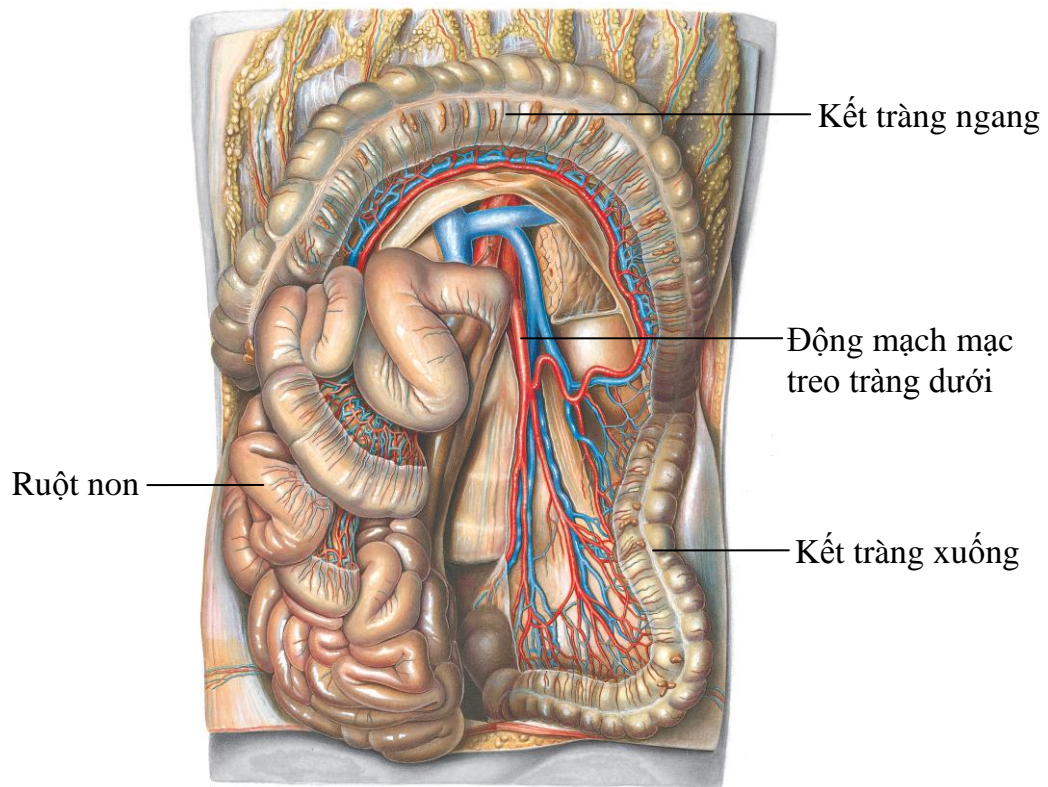
“Nguồn: Putz R., 1994” [77]



Hình 1.10: Động mạch mạc treo tràng trên và các nhánh

“Nguồn: Putz R., 1994” [77]

- Động mạch thận để cấp máu cho thận.
- Động mạch thượng thận để cấp máu cho tuyến thượng thận.
- Động mạch mạc treo tràng trên để cấp máu cho tiêu tràng, manh tràng, kết tràng lên, một phần kết tràng ngang.
- Động mạch sinh dục: động mạch tinh hoàn ở nam hay động mạch buồng trứng ở nữ.
- Động mạch mạc treo tràng dưới để cấp máu cho một phần hồi tràng, một phần kết tràng ngang, kết tràng xuống, kết tràng xích ma.



Hình 1.11: Động mạch mạc treo tràng dưới và các nhánh

“Nguồn: Putz R., 1994” [77]

- Các động mạch thắt lưng.
- Động mạch cùng giữa.
- Các ngành cùng: ĐMC bụng chia thành hai ngành cùng là hai động mạch chậu chung ở khoảng mức đốt sống thắt lưng thứ IV, động mạch chậu chung đi theo hướng xuống dưới, ra ngoài theo bờ trong của cơ thắt lưng. Mỗi động mạch chậu chung khi đến đường cùng xương chậu thì chia thành hai nhánh là động mạch chậu trong và động mạch chậu ngoài.

1.4. Những nghiên cứu về giải phẫu động mạch chủ

1.4.1. Những nghiên cứu ngoài nước về động mạch chủ ngực

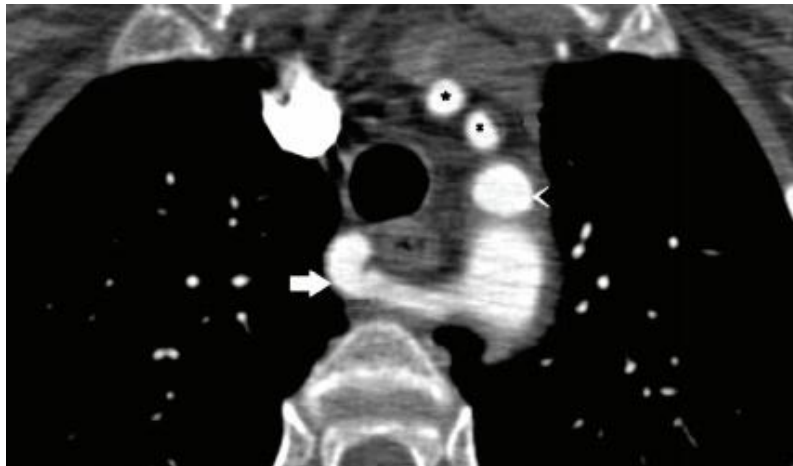
Cho đến hiện nay, có rất nhiều nghiên cứu về đặc điểm giải phẫu của ĐMC. Đầu tiên, nổi bật là các nghiên cứu về biến thể về sự phân nhánh của cung ĐMC.

Năm 2014, Lale và cộng sự [55] nghiên cứu nghiên cứu trên 881 trường hợp được chụp mạch máu có tiêm thuốc cản quang ghi nhận

- Cung ĐMC cho 3 nhánh: thân động mạch cánh tay đầu, động mạch cảnh chung trái, động mạch dưới đòn trái chiếm 87,4% trường hợp.

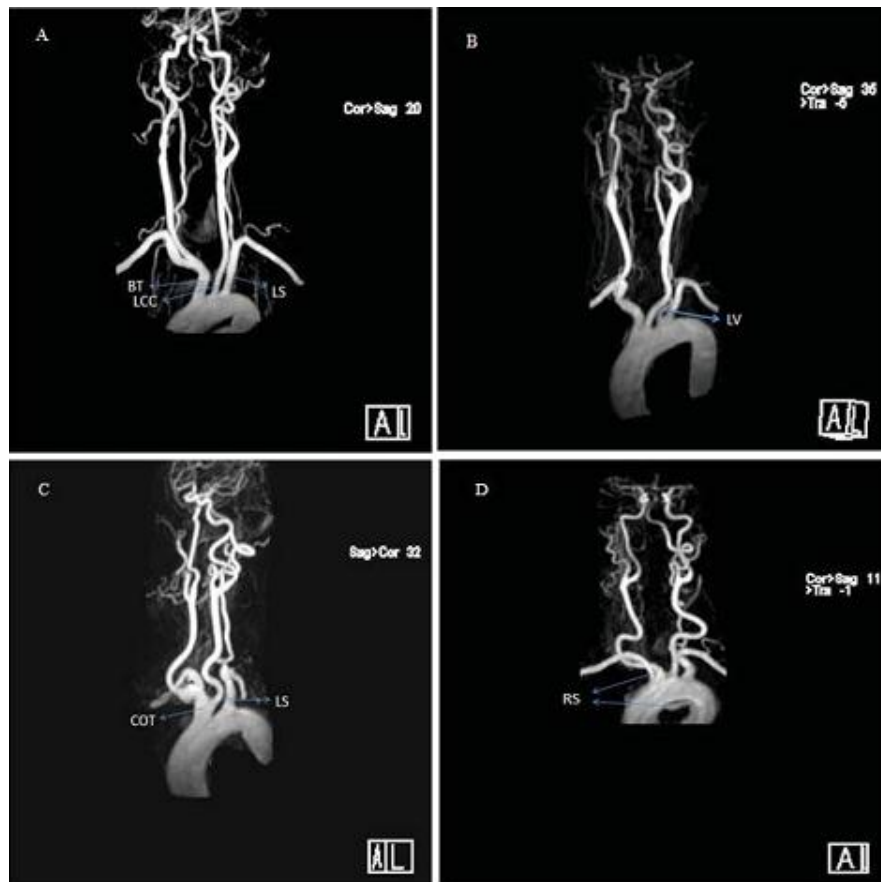
- Động mạch đốt sống bên trái xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC chiếm 2,8% trường hợp.

- Động mạch dưới đòn phải xuất phát từ cung ĐMC, sau đó vòng ra sau thực quản chiếm 1,9% trường hợp.



Hình 1.12: Trường hợp động mạch dưới đòn phải đi sau thực quản

“Nguồn: Lale và cộng sự, 2014” [55]



Hình 1.13: Các dạng phân nhánh của cung động mạch chủ trong nghiên cứu của Jalali Kondori và cộng sự

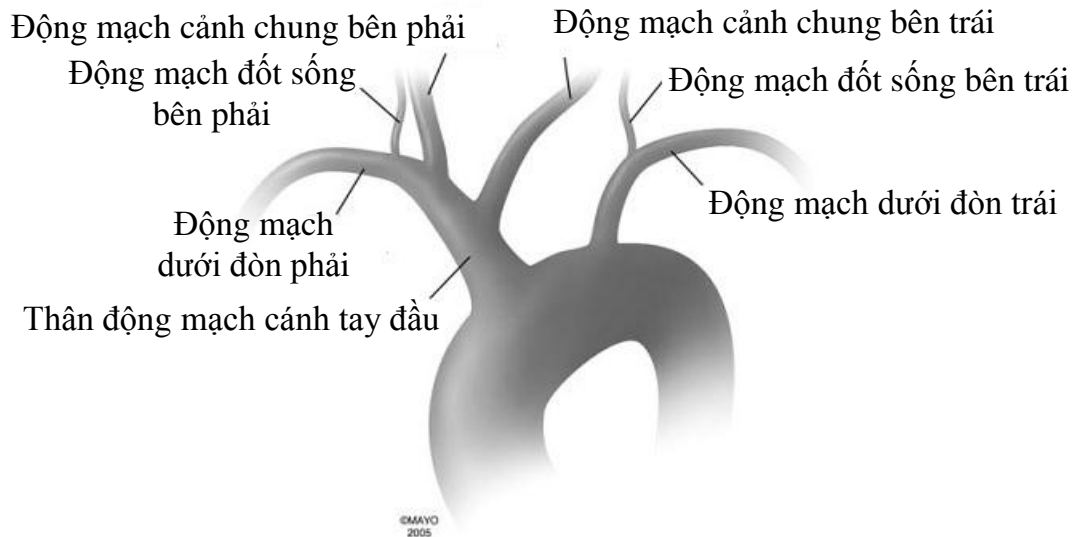
A: Dạng bình thường; B: Động mạch đốt sống bên trái xuất phát từ cung động mạch chủ; C: Cung động mạch chủ dạng đầu bò, chỉ có 2 nhánh xuất phát từ cung động mạch chủ; D: Động mạch dưới đòn bên phải xuất phát từ cung động mạch chủ

“Nguồn: Jalali Kondori và cộng sự, 2016” [47]

Năm 2016, Jalali Kondori [47] và cộng sự nghiên cứu trên 226 trường hợp được chụp MRI, ghi nhận 84,9% bệnh nhân có dạng phân nhánh cung ĐMC “bình thường”, gồm thân động mạch cánh tay đầu, động mạch cảnh chung trái, động mạch dưới đòn trái. Ngoài ra, tác giả cũng ghi nhận:

- 0,9% trường hợp động mạch đốt sống bên trái xuất phát từ cung ĐMC.

- 12,4% trường hợp cung ĐMC chỉ cho 2 nhánh.
- 1,8% trường hợp động mạch dưới đòn phải xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC tạo thành nhánh thứ tư.



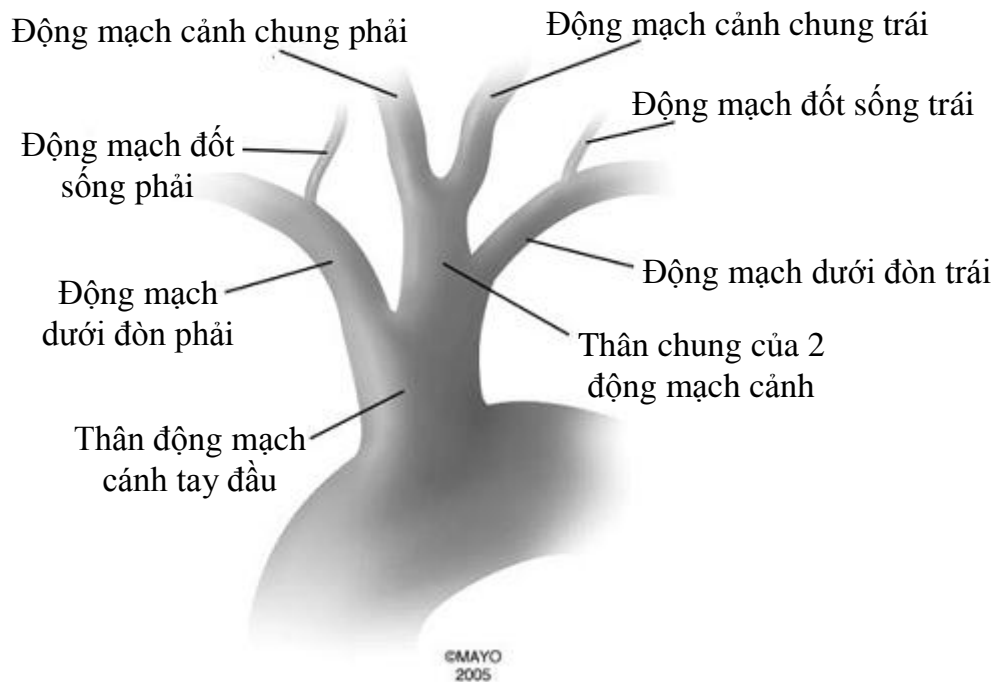
Hình 1.14: Dạng “cung đầu bò – bovine arch” thật sự theo nghiên cứu của Layton và cộng sự

“Nguồn: Layton và cộng sự, 2006” [58]

Hầu hết các tác giả khi nghiên cứu về biến thể của sự phân nhánh cung ĐMC đều đề cập đến dạng “cung đầu bò – bovine arch”. Tuy nhiên, theo Layton và cộng sự [58], đây là thuật ngữ dễ nhầm lẫn. Chúng ta cần phân biệt hai dạng:

- Dạng “cung đầu bò – bovine arch” thật sự: khi có sự hiện diện thân chung giữa thân động mạch cánh tay đầu và động mạch cảnh chung trái. Sau đó, thân động mạch cánh tay đầu mới cho nhánh động mạch dưới đòn phải và cảnh chung phải (Hình 1.13).

- Dạng động mạch cảnh chung trái xuất phát từ thân động mạch cánh tay đầu: khi đó, động mạch cảnh chung trái, động mạch dưới đòn trái đều xuất phát từ thân động mạch cánh tay đầu (Hình 1.14).



Hình 1.15: Dạng động mạch cảnh chung trái xuất phát từ thân cánh tay đầu theo nghiên cứu của Layton và cộng sự

“Nguồn: Layton và cộng sự, 2006” [58]

Các nghiên cứu về đường kính ĐMC đóng vai trò quan trọng trong việc đưa ra những giá trị tham khảo của dân số, có ý nghĩa trong việc chẩn đoán hình ĐMC nên được nhiều tác giả nước ngoài nghiên cứu.

Năm 2008, Mao và cộng sự [61] nghiên cứu trên 1442 trường hợp được chụp cắt lớp vi tính ghi nhận đường kính trung bình của ĐMC lên ở nam là $31,1 \pm 3,9$ mm và ở nữ là $33,6 \pm 4,1$ mm. Trong đó, tác giả cũng đưa ra giá trị giới hạn trên theo từng nhóm tuổi là 38,0mm, 40,7mm và 42,4 mm ở nữ - 40,2mm, 42,9mm và 45,0 mm ở nam tương ứng với từng nhóm 20 đến 40 tuổi, 41 đến 60 tuổi, trên 60 tuổi.

Turkbey và cộng sự [93] nghiên cứu trên 3573 trường hợp được chụp cộng hưởng từ ĐMC lên vào năm 2014 nhằm đưa ra những giá trị bình

thường của ĐMC lên. Kết quả nghiên cứu ghi nhận đường kính ĐMC lên trung bình là 33,4 mm ở nam và 30,5 mm ở nữ.

Năm 2016, McComb và cộng sự [62] nghiên cứu trên 322 bệnh nhân được chụp cắt lớp vi tính, ghi nhận đường kính động mạch tại gốc ĐMC là $3,28 \pm 0,38$ cm, vị trí giữa ĐMC lên là $3,38 \pm 0,38$ cm, giữa cung ĐMC là $2,78 \pm 0,79$ cm và vị trí đi qua lỗ cơ hoành là $2,58 \pm 0,28$ cm.

Ngoài ra, qua những nghiên cứu, các tác giả [61], [62], [93] đều cho rằng đường kính ĐMC ngực ở nam lớn hơn ở nữ và đường kính ĐMC tăng dần theo tuổi, do ĐMC giảm tính đàn hồi, xơ vữa và dày lớp nội mạc. Trong nghiên cứu của mình năm 2008, Mao và cộng sự [61] phân chia nhóm tuổi của các bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu thành các nhóm: 20 đến 40 tuổi, 41 đến 60 tuổi và trên 60 tuổi. Kết quả ghi nhận đường kính động mạch tăng dần theo độ tuổi với: 38,0mm, 40,7mm và 42,4 mm ở nữ - 40,2mm, 42,9mm và 45,0 mm ở nam tương ứng với từng nhóm 20 đến 40 tuổi, 41 đến 60 tuổi, trên 60 tuổi.

1.4.2. Những nghiên cứu ngoài nước về động mạch chủ bụng

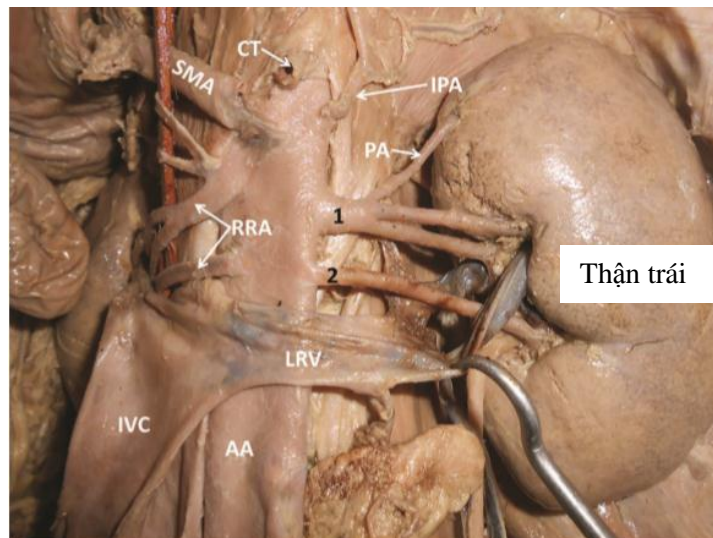
Tương tự ĐMC ngực, các biến thể về nhánh của ĐMC bụng được nghiên cứu bởi nhiều tác giả bằng nhiều phương tiện khác nhau:

Năm 2009, Hazirolan và cộng sự [41] nghiên cứu trên các trường hợp được chụp cắt lớp ĐMC bụng có tiêm thuốc cản quang ghi nhận các biến thể của động mạch mạc treo tràng trên. Trong nghiên cứu của mình, tác giả ghi nhận những trường hợp động mạch mạc treo tràng trên xuất phát từ động mạch thân tạng; hoặc trường hợp động mạch thân tạng chia 3 nhánh là động mạch vị trái, động mạch lách và động mạch gan chung.



Hình 1.16: Trường hợp động mạch thận tạng chia 3 theo nghiên cứu của Hazirolan và cộng sự

“Nguồn: Hazirolan và cộng sự, 2009” [41]



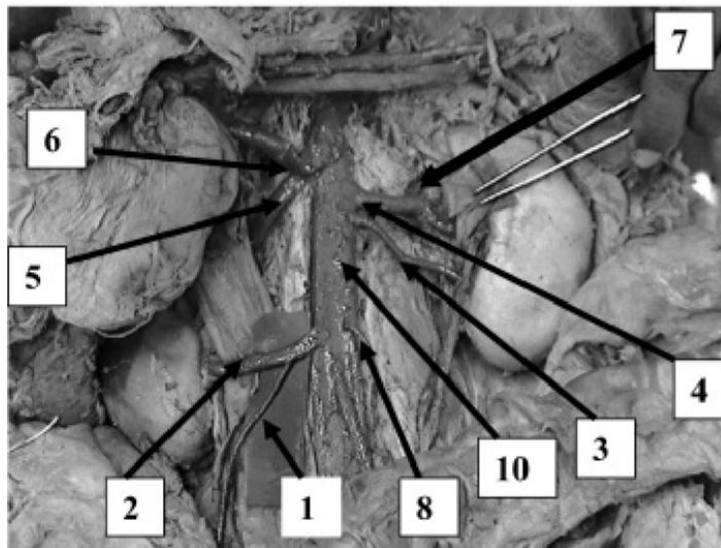
Hình 1.17: Trường hợp có hai động mạch thận trái trong nghiên cứu của Shetty và cộng sự

“Nguồn: Shetty và cộng sự, 2017” [87]

(AA: động mạch chủ; RRA: động mạch thận phải; SMA: động mạch mạc treo tràng trên; LRV: tĩnh mạch thận trái; IVC: tĩnh mạch chủ dưới; CT: động mạch thân tạng)

Trong khi phẫu tích các xác chuẩn bị cho sinh viên thực tập, Shetty và cộng sự [87] ghi nhận các biến thể và nhánh của ĐMC bụng. Tác giả đã ghi nhận các trường hợp có hai động mạch thận trái, hoặc 2 động mạch thận phải, hay động mạch hoành dưới bên trái xuất phát trực tiếp từ ĐMC bụng ngang mức động mạch mạc treo tràng trên.

Năm 2010, Kornafe và cộng sự [53] nghiên cứu trên 201 bệnh nhân được chụp CLVT dựng hình mạch máu ghi nhận biến thể của động mạch thận là thường gặp nhất, chiếm 83 trường hợp (41,3%). Kế đến là các biến thể về nhánh của động mạch thân tạng, chiếm 4,5% trường hợp. Và cuối cùng là các biến thể của động mạch mạc treo tràng trên, chiếm 2% trường hợp.



Hình 1.18: Trường hợp động mạch tinh hoàn xuất phát từ động mạch thận phải trong nghiên cứu của Salve và cộng sự

1: Động mạch tinh hoàn, 2: động mạch thân phải, 3: động mạch cực dưới thận trái; 4: động mạch thận trái; 5: động mạch vị tá tràng; 6: động mạch gan chung; 7: nhánh động mạch cực trên thận trái; 8: động mạch mạc treo tràng dưới, 10: động mạch chủ bụng

“Nguồn: Salve và cộng sự, 2011” [84]

Salve và cộng sự [84] trong quá trình phẫu tích trên xác cũng ghi nhận các biến thể về nhánh của ĐMC bụng:

- Động mạch hoành dưới bên trái xuất phát từ động mạch thân tạng.
- Động mạch sinh dục bên phải xuất phát từ động mạch thận bên phải.
- Sự hiện diện của 2 động mạch thận trái hoặc 2 động mạch thận phải.

Những nghiên cứu về đường kính của ĐMC bụng, sự thay đổi đường kính theo giới và tuổi cũng đóng vai trò quan trọng trong việc chẩn đoán phình ĐMC bụng [51].

Năm 1992, Länne và cộng sự [56] nghiên cứu đường kính và sự thay đổi về đường kính của ĐMC bằng siêu âm. Tác giả ghi nhận đường kính ĐMC bụng tăng dần theo tuổi. Trong đó, giai đoạn từ 5 tuổi đến 25 tuổi, đường kính ĐMC bụng tăng nhanh hơn giai đoạn từ 25 tuổi cho đến 71 tuổi.

Hartshorne và cộng sự [40] nghiên cứu ứng dụng siêu âm ĐMC bụng như một công cụ tầm soát phình ĐMC bụng. Nhóm nghiên cứu đo đường kính trong và đường kính ngoài của ĐMC bụng, ghi nhận đường kính trong của ĐMC bụng trung bình là 3,91 cm, đường kính ngoài của ĐMC bụng trung bình là 4,18 cm.

Trong nghiên cứu Framingham [30] được tiến hành vào năm 2013, đo đường kính ĐMC ngực, ĐMC bụng và động mạch phổi bằng cộng hưởng từ nhằm đưa ra những giá trị tham khảo về đường kính của các động mạch. Nếu lấy kết quả ở giá trị bách phân vị thứ 90 thì đường kính ĐMC bụng trung bình ở nam là 20,0 mm và ở nữ là 17,3 mm.

Joh và cộng sự [49] nghiên cứu 1229 trường hợp tại Hàn Quốc đưa ra giá trị tham khảo về đường kính ĐMC bụng ở nam là 2,20 cm và ở nữ là 2,11 cm. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy đường kính ĐMC bụng có sự khác biệt

có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ; đường kính động mạch tăng dần theo tuổi.

Năm 2014, Jasper và cộng sự [49] nghiên cứu trên 142 trường hợp được chụp CLVT ĐMC có tiêm thuốc cản quang nhằm đưa ra những giá trị trung bình của đường kính ĐMC ở người Ấn Độ. Nhóm tác giả đo đường kính ĐMC bụng đoạn trên động mạch thận và đoạn dưới dưới động mạch thận, ghi nhận đường kính ĐMC bụng ở nam là $19,0 \pm 2,3$ mm và $13,8 \pm 1,9$ mm; ở nữ là $17,1 \pm 2,3$ mm và $12,0 \pm 1,6$ mm. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu cũng cho thấy rằng đường kính ĐMC bụng ở nam lớn hơn ở nữ và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê.

1.4.3. Những nghiên cứu trong nước về động mạch chủ

Ở Việt Nam, năm 1975, Bộ Y Tế đã cho xuất bản quyển “Hàng số sinh học người Việt Nam” [1]. Quyển sách này được biên soạn bởi rất nhiều các giáo sư, bác sĩ đầu ngành của ngành Y tế, đưa ra các hàng số sinh học của người Việt Nam về nhiều lĩnh vực: hàng số hình thái học, hàng số sinh lý, hàng số hoá sinh và hàng số về sinh lý lao động.

Trong đó, hàng số hình thái học X-Quang cũng được nhiều giáo sư, bác sĩ đầu ngành X-Quang (Hoàng Sử, Đặng Văn Ân, Nguyễn Văn Hanh, Hoàng Kỳ, Nguyễn Đình Tuấn) tham gia và đưa ra nhiều hàng số hình thái X-Quang thông dụng. Tuy nhiên, hàng số X-Quang của ĐMC chưa thấy được đề cập đến.

Thực ra, ở người Việt Nam đường kính bình thường của ĐMC có thể nhỏ hơn so với người nước ngoài. Do chưa có công trình đo đạc đường kính bình thường của ĐMC ngực bằng CLVT mang tính chất đại diện cho người Việt Nam trưởng thành, nên những số đo của người nước ngoài vẫn tạm thời được chấp nhận và áp dụng cho người Việt Nam.

Tuy nhiên, cũng đã có một số tác giả trong nước nghiên cứu về kích thước ĐMC của người Việt Nam, tiêu biểu như:

Năm 1991, Lê Văn Cường và cộng sự [2] nghiên cứu trên 96 xác ướp formol tại bộ môn giải phẫu, đại học Y dược TP. HCM, nhận thấy:

- Đường kính ĐMC ngực đoạn lên là 21,73 mm.
- Đường kính cung ĐMC là 19,1mm.
- Đường kính ĐMC ngực đoạn xuống là 15,76 mm.

Tác giả Lê Thị Xuân Thúy [14] nghiên cứu về kích thước bình thường của ĐMC bụng trên chụp CLVT, nghiên cứu được thực hiện trên 449 đối tượng và có kết quả như sau:

- Đường kính ĐMC bụng đoạn trên động mạch thận ở nam là 20,47 mm, ở nữ là 19,27 mm;
- Đường kính ĐMC bụng đoạn dưới động mạch thận ở nam là 15,93 mm, ở nữ là 14,25 mm.

Tác giả Nguyễn Tuấn Vũ [15] đo đạc đường kính ĐMC ngực ở người Việt Nam trưởng thành bằng phương pháp siêu âm tim qua lồng ngực ghi nhận kết quả:

- Đường kính ĐMC ngực đoạn lên là 27 mm.
- Đường kính ĐMC ngực đoạn cung ĐMC là 24 mm.
- Đường kính ĐMC ngực đoạn xuống là 22 mm.

Tương tự, tác giả Nguyễn Tuấn Vũ [16] cũng khảo sát đường kính ĐMC ngực ở người Việt Nam trưởng thành bằng phương pháp chụp CLVT, ghi nhận kết quả:

- Đường kính ĐMC ngực đoạn lên là 32 mm.
- Đường kính ĐMC ngực đoạn cung ĐMC là 25 mm.
- Đường kính ĐMC ngực đoạn xuống là 24 mm.

1.5. Các bất thường của động mạch chủ

Hẹp động mạch chủ:

Hẹp ĐMC là một bệnh lý bẩm sinh hẹp tại vùng eo và có thể xuất hiện ở trẻ sơ sinh hoặc tồn tại không triệu chứng đến khi trưởng thành. Khoảng 80% bệnh nhân là phái nam. Khoảng 50% trường hợp không có bất thường khác ngoài van ĐMC, đây là sự liên quan chung. Hẹp cung ĐMC cũng hay gặp ở các bệnh nhân mắc hội chứng Turner.

Đây là tình trạng làm giảm lưu lượng máu chảy qua cung ĐMC và tăng dòng chảy từ phải sang trái trong ống động mạch. Tình trạng này còn bao gồm những tổn thương tắc nghẽn tim trái khác. Mặt khác, hẹp hiếm khi ở trong tình trạng giảm lưu lượng máu trong động mạch phổi và lượng máu chảy từ phải sang trái trong ống động mạch như trong tứ chứng Fallot và hẹp động mạch phổi. Nếu hẹp xảy ra ở đầu gần cho đến chỗ gắn với ống động mạch, tuần hoàn phụ sẽ không phát triển. Sự đóng của ống động mạch trong thời kỳ sơ sinh sẽ dẫn đến tăng huyết áp thất trái và suy tim sau đó. Nếu hẹp tại chỗ gắn của ống động mạch vào cung ĐMC hoặc xa hơn về phía dưới thì tuần hoàn phụ sẽ phát triển, khi đó ống động mạch đóng có thể không gây triệu chứng và những bệnh nhân này sẽ không được phát hiện sớm.

Những trường hợp không được phát hiện sớm thì tiên lượng sống rất thay đổi. Một nghiên cứu về tiền sử tự nhiên của những trường hợp bệnh nhân sống sót qua khỏi thời kỳ này, chưa được phẫu thuật cho thấy: 25% chết trước 20 tuổi, 50% chết trước 32 tuổi và 90% chết trước 58 tuổi. Những nguyên nhân chung gây tử vong là suy tim, vỡ đứt mạch máu, viêm nội tâm mạc nhiễm trùng, và huyết khối trong não từ sự tổn thương của nơi phình động mạch não. Hẹp ĐMC có thể được phát hiện bằng cách kiểm tra thường qui hay được phát hiện một cách tình cờ khi khám sức khỏe. Những trẻ này có huyết áp ở chân thấp hơn ở tay và có âm thổi đặc trưng. Ở một số bệnh nhân

tuổi trung niên trở đi, có thêm bệnh lý tăng huyết áp và bệnh mạch vành thì tình trạng hẹp này khó có thể nghe được âm thổi.

Trên người trưởng thành và trẻ lớn thì phim X-Quang ngực thẳng và nghiêng hầu như luôn cho thấy bất thường nhưng đôi khi cần xem xét thật kỹ mới phát hiện được. Đoạn ĐMC xuống phía sau chỗ hẹp có thể thấy giãn nhẹ. Dày thất trái thường không xuất hiện hoặc nhẹ nhưng tăng lên tỉ lệ thuận với mức độ trầm trọng và tuổi.

Siêu âm Doppler có thể hữu dụng trong chẩn đoán hẹp, thường dễ dàng ở trẻ nhỏ và khó khăn hơn ở người trưởng thành và trẻ lớn.

Chụp động mạch cản quang ngược dòng có thể cho thấy hình ảnh vị trí hẹp, mức độ hẹp và chiều dài đoạn hẹp [65].

CHT hiện đang rất phát triển vì tính không xâm lấn và hiệu quả trong việc kiểm tra sau phẫu thuật. Chụp CLVT cũng cho thấy vị trí hẹp và các tuần hoàn phụ.

Phương pháp điều trị chủ yếu hiện nay vẫn là phẫu thuật.

Hẹp van động mạch chủ:

Hẹp van ĐMC thường có sự giãn khu trú tại gốc của ĐMC, sự giãn này thường khó thấy và thường không kèm theo sự phình lớn thất trái. Vô hóa van ĐMC là dấu hiệu đặc trưng cho bệnh lý van ĐMC nhưng điều này thường khó thấy. Tuy nhiên, đóng vô cung ĐMC nếu có thì sẽ được thấy rất rõ. Hẹp van ĐMC bẩm sinh có thể xảy ra tại van, trên van hoặc dưới van.

Phình động mạch chủ:

Phình ĐMC là bệnh lý mạch máu nằm trong bệnh cảnh mạch máu toàn thân. Theo Hiệp hội Phẫu thuật Mạch máu Hoa Kỳ thì phình ĐMC bụng chiếm khoảng 4% dân số.

Theo Văn Tần và cộng sự [10], tần suất phình ĐMC bụng đoạn dưới động mạch thận ở người trên 50 tuổi là 0,85%. Các yếu tố liên quan đến phình ĐMC bao gồm: tuổi, giới tính, yếu tố gia đình, tiền căn hút thuốc lá và rối loạn lipid máu.

CHƯƠNG 2:

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo thiết kế mô tả cắt ngang.

2.2. Đối tượng nghiên cứu

- Trên xác: xác người Việt Nam trưởng thành được bảo quản bằng formol tại Bộ môn Giải Phẫu học, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.

- Trên hình ảnh chụp CLVT: Các BN được chụp CLVT ngực – bụng có tiêm thuốc tương phản tại khoa Chẩn đoán hình ảnh, bệnh viện Chợ Rẫy và bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.

2.2.1. Tiêu chuẩn chọn mẫu

Trên xác:

- Các xác người Việt Nam trưởng thành được bảo quản bằng formol tại Bộ môn Giải phẫu học, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.

- ĐMC còn nguyên vẹn.

- Không ghi nhận tiền căn phẫu thuật mạch ĐMC ngực, ĐMC bụng qua các sẹo da khi phẫu tích xác.

Trên hình ảnh chụp CLVT:

- Tất cả các bệnh nhân được chụp CLVT ngực – bụng có cản quang tại khoa Chẩn đoán hình ảnh, bệnh viện Chợ Rẫy và bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.

- Bệnh nhân có chẩn đoán lâm sàng không liên quan đến bệnh lý tim mạch, bệnh lý của ĐMC hoặc bệnh lý ảnh hưởng tới hình dạng và kích thước ĐMC ngực như u phổi, bướu giáp, u thực quản, không có bệnh lý trong ổ bụng ảnh hưởng đến hình dạng và kích thước của ĐMC bụng...

2.2.2. Tiêu chuẩn loại mẫu

Trên xác:

- Phẫu tích làm đứt rách ĐMC và các thành phần liên quan đến ĐMC.
- Ghi nhận các khối u vùng cổ, ngực và bụng chèn ép, xâm lấn ĐMC khi phẫu tích.
- Khi có các bệnh lý khác của ĐMC như phình ĐMC, u bướu, chấn thương,... thấy được khi phẫu tích.

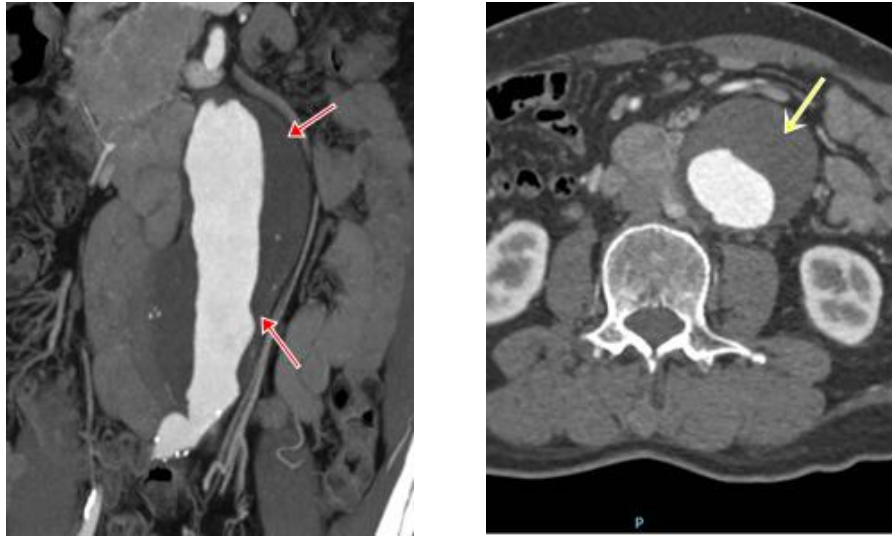


Đoạn phình động mạch chủ bụng

Hình 2.1: Một trường hợp phình ĐMC bụng ghi nhận khi phẫu tích (không đưa vào mẫu nghiên cứu)

Trên hình ảnh CLVT:

- Có màng xơ vữa – đóng vôi, có túi phình, bóc tách.
- Tim to, nhất là lớn thất trái.
- BN có can thiệp ĐMC ngực, bụng.
- Có ảnh giả quanh vị trí cần khảo sát và đo đạc.



Hình 2.2: Một trường hợp phình ĐMC bụng. Hình CLVT có tiêm thuốc tương phản tái tạo mặt phẳng coronal với kỹ thuật MIP (trái) và trên mặt phẳng axial (phải) cho thấy phình dạng thoi ĐMC bụng (mũi tên đỏ) có huyết khối bám thành (mũi tên vàng).

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Trên xác: Từ tháng 01/2012 đến tháng 01/2017; tại bộ môn Giải phẫu học – Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

- Trên hình CLVT: tháng 12/2016 đến 5/2018; tại khoa Chẩn đoán hình ảnh Bệnh viện Chợ Rẫy – TPHCM và khoa Chẩn đoán hình ảnh Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM.

2.4. Cỡ mẫu của nghiên cứu

+ 32 xác ướp formol sẵn có tại bộ môn Giải Phẫu học, Đại học Y Dược TP. HCM.

+ 1102 bệnh nhân được chụp CLVT tại bệnh viện Đại học Y dược TPHCM và bệnh viện Chợ Rẫy.

- Đối với nhóm nghiên cứu trên hình ảnh chụp CLVT: chúng tôi ước lượng cỡ mẫu theo công thức:

$$n \geq \frac{(Z_{1-\alpha/2})^2 x S^2}{\varepsilon^2}$$

Trong đó: + $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ tại ngưỡng $\alpha = 0,05$

+ n là cỡ mẫu

+ S là giá trị độ lệch chuẩn cho đường kính ĐMC theo nghiên cứu của Rogers và cộng sự [80] là $S = 10$ mm.

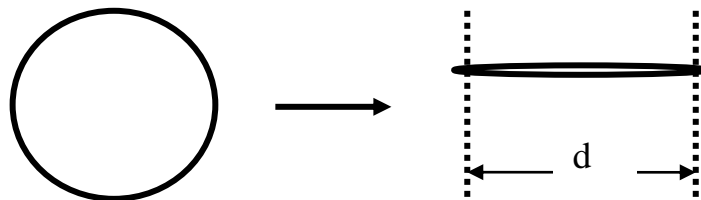
Như vậy, cỡ mẫu ước lượng cho khảo sát là $n \geq 380$ mẫu.

2.5. Biến số nghiên cứu

2.5.1. Định nghĩa biến số nghiên cứu

- **Tuổi:** được tính theo năm tròn. Trên xác, được tính bằng năm mất trừ năm sinh. Trên bệnh nhân được chụp CLVT, được tính bằng năm chụp phim trừ năm sinh.

- **Đường kính động mạch:**



Hình 2.3: Minh họa cách đo đường kính động mạch trên xác

Trên xác, đường kính ĐMC được đo bằng cách cắt ngang ĐMC, bóp dẹp bằng kẹp không máu để đo được $\frac{1}{2}$ chu vi. Do bề dày thành ĐMC lớn, nên chúng tôi chỉ đo bề rộng phía trong của 2 thành mạch sau bóp dẹp để tính được đường kính trong của ĐMC.

Gọi D là chiều rộng đo được, d là đường kính mạch máu, ta có: $2D = \pi d$. Từ đó tính ra đường kính bằng công thức $d = 2D/\pi$.

Trên hình ảnh CLVT: đo đường kính trong-trong, lấy kết quả trung bình cộng của kích thước hai chiều vuông góc nhau.

- Chiều dài các đoạn động mạch chủ:

- + ĐMC ngực đoạn lên: từ vị trí xuất phát đến thân cánh tay đầu.
- + ĐMC ngực đoạn cung ĐMC: từ thân cánh tay đầu đến động mạch dưới đòn trái.
- + ĐMC ngực đoạn xuống: từ động mạch dưới đòn trái đến lỗ ĐMC.
- + ĐMC bụng: từ lỗ ĐMC đến chỗ chia động mạch chậu.

2.5.2. Các biến số nghiên cứu

Bảng 2.1: Các biến số trong nghiên cứu

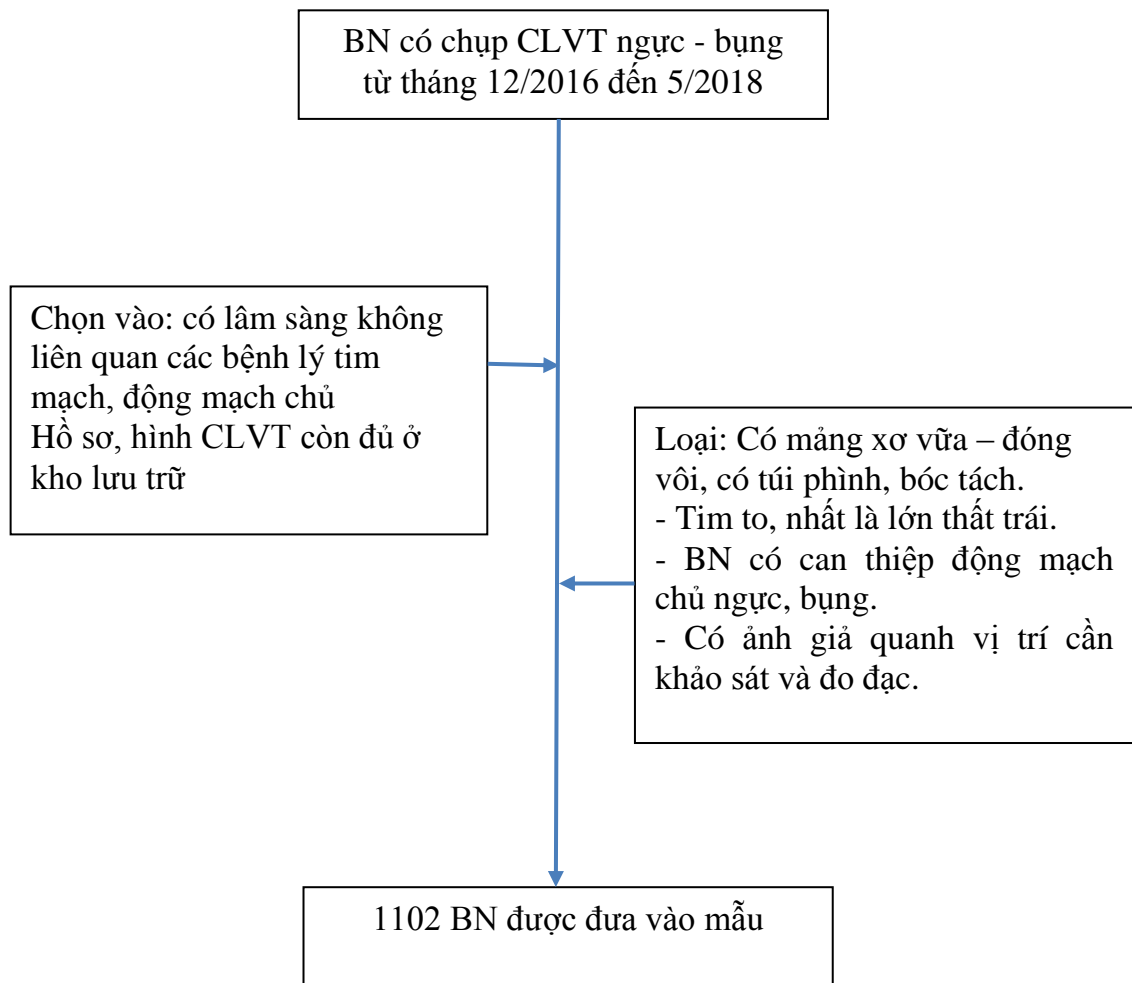
Tên biến	Loại biến	Giá trị biến	Cách thu thập
Tuổi	Liên tục	Tính bằng hiệu số năm mất – năm sinh	Bảng câu hỏi
Giới	Nhị Giá	1. Nam 2. Nữ	Bảng câu hỏi
Đường kính ĐMC	Liên tục	Đo đến giá trị mm	ĐMC được bóp dẹp, đo nửa chu vi, từ đó tính ra đường kính ĐMC tương ứng với mỗi đoạn

Tên biến	Loại biến	Giá trị biến	Cách thu thập
Các nhánh của cung ĐMC	Danh định	1. Động mạch thân cánh tay đầu 2. Động mạch cảnh chung trái 3. Động mạch dưới đòn trái 4. Nhánh khác	Quan sát cung ĐMC và ghi nhận các nhánh
Chiều dài các đoạn của ĐMC	Liên tục	Đo đến giá trị mm	Các đoạn của ĐMC được đo chiều dài dựa trên các mốc giải phẫu đã xác định.
Vị trí xuất phát của các nhánh	Danh định	Vị trí các đốt sống từ cổ C1 đến thắt lưng L5	Phẫu tích, xác định đốt sống cùng 1. Sau đó đếm ngược dần lên trên. Từ đó, xác định vị trí xuất phát tương ứng của các nhánh động mạch.
Vị trí ĐMC bụng cho nhánh động mạch chậu chung	Danh định	Vị trí các đốt sống từ thắt lưng L1 đến thắt lưng L5	Phẫu tích, xác định đốt sống cùng 1. Sau đó đếm ngược dần lên trên. Từ đó, xác định vị trí ĐMC bụng cho hai nhánh động mạch chậu chung.

2.6. Phương pháp, công cụ thu thập số liệu

2.6.1. Trên mẫu chụp CLVT

Từ hệ thống lưu trữ của bệnh viện, lọc ra danh sách các BN có chụp CLVT ngực – bụng trong khoảng thời gian từ tháng 12/2016 đến tháng 5/2018. Từ đó lấy số hồ sơ, tìm hồ sơ bệnh án của BN trên hệ thống lưu trữ. Ghi thông tin vào phiếu thu thập số liệu.



Lược đồ: Tiến trình chọn BN vào mẫu nghiên cứu

2.6.2. Trên mẫu xác ướp formol

Phẫu tích xác ở vùng ngực và bụng, bộc lộ các đoạn của ĐMC. Tiến hành đo đạc để lấy dữ liệu.

- Dụng cụ phẫu tích:
 - + Cán dao số 3.
 - + Kẹp mang kim
 - + Lưỡi dao số 10 và 11.
 - + Kéo Metzenbaum.
 - + Kẹp có máu.
 - + Kẹp không máu.
 - + Bánh tự động.
 - + Kềm cắt xương.
- Máy chụp ảnh kỹ thuật số, hiệu Nikon, độ phân giải 10MP.
- Dụng cụ đo đặc:
 - + Thước đo Mytatoyo, hiển thị kết quả đến 0,01mm.
 - + Bảng có đường thẳng để cố định động mạch.
 - + Phiếu thu thập số liệu.



Hình 2.4: Các dụng cụ phẫu tích



Hình 2.5: Các kèm cắt xương



Hình 2.6: Thước đo Mytatoyo, hiển thị kết quả đến 0,01 mm

2.7. Quy trình nghiên cứu

2.7.1. Trên mẫu chụp CLVT:

Trong 1102 BN của nhóm nghiên cứu, hình ảnh CLVT của các BN được chụp bởi các máy CT đa dãy đầu dò (GE, Somatom Siemen 64 và 128) với các thông số sau: 100 kV, 150-200 mAs, thời gian xoay 0,5s, độ bao phủ cho mỗi vòng quay đầu đèn là 64x0,6mm hoặc 128x0,6mm, pitch 1,1-1,4, độ dày lát cắt 1 mm.

BN nhịn ăn 4 – 6 giờ trước khi chụp.

Đánh giá chức năng thận.

Liều thuốc cản quang: 1,5 ml/kg, tối đa 140 ml. Tốc độ bơm 3 ml/s.

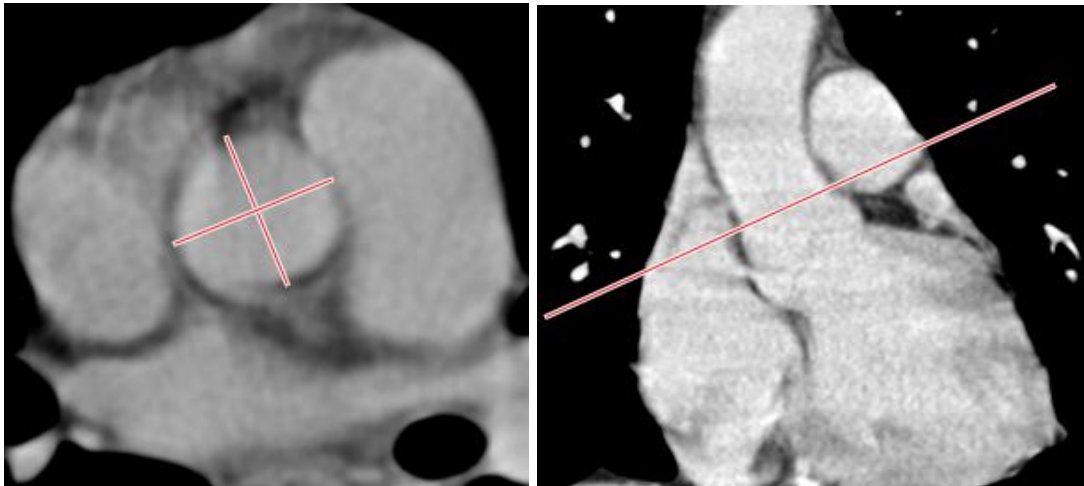
Trường khảo sát từ phần cao nhất của ngực đến khớp mu.

Bảng 2.2. Các yếu tố kỹ thuật chụp

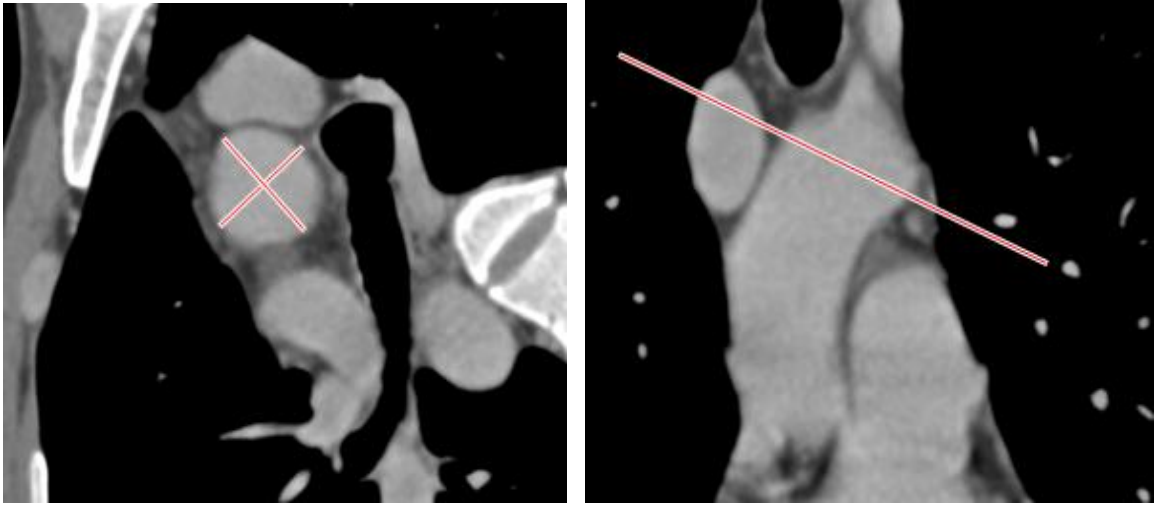
Liều	1,5 ml/kg	
Tốc độ	3 ml/s	
Các thì	100 kV, 150-200 mAs	Trường chụp
Thì trước tiêm		Ngực cao đến khớp mu
Thì động mạch	25s	
Thì tĩnh mạch	65-70s	

Tiến hành ghi nhận các giá trị biến số:

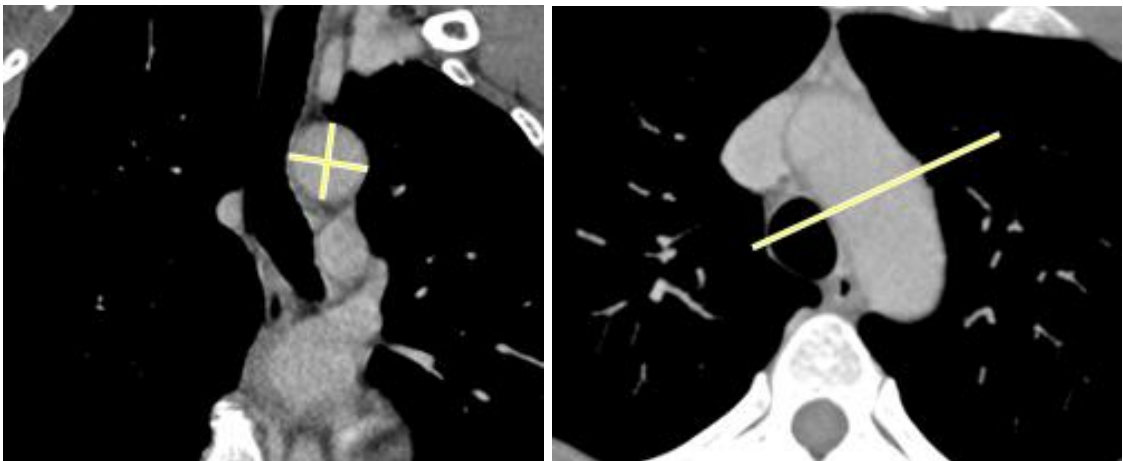
- ĐMC lên: đo tại 3 vị trí
- + Ngay trên van ĐMC 1mm
- + Trung điểm của ĐMC lên
- + Ngay trước chỗ xuất phát thân động mạch cánh tay đầu phải 1 mm



Hình 2.7: Đường kính ĐMC ngực lên đo tại vị trí trên van ĐMC 1mm, đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại vị trí này.



Hình 2.8: Đường kính ĐMC ngực lên đo tại vị trí trước chỗ xuất phát động mạch thân cánh tay đầu phải 1 mm, đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại vị trí này.



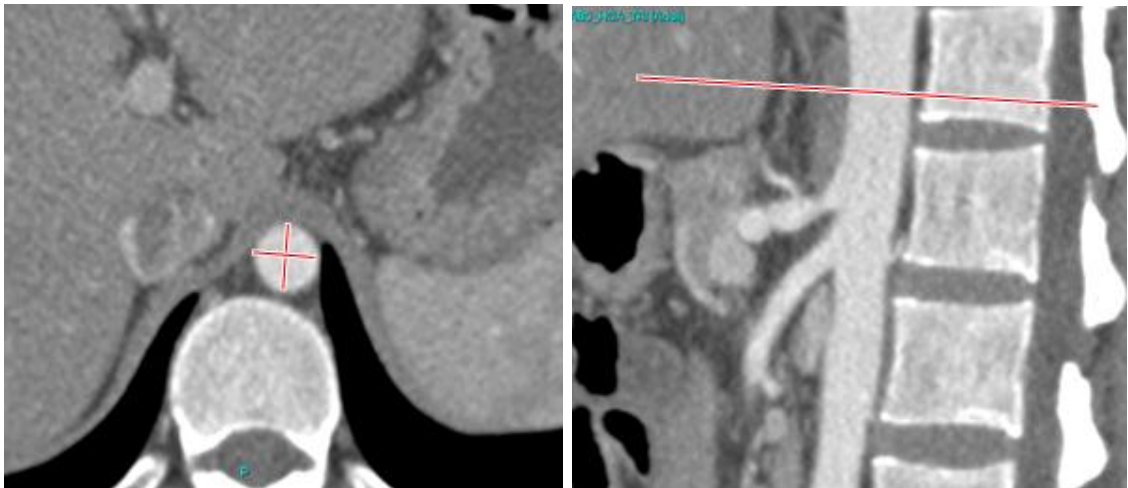
Hình 2.9: Đường kính cung ĐMC đo tại trung điểm của cung ĐMC, đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại vị trí này.

- Cung ĐMC: đo tại 3 vị trí
- + Ngay sau vị trí xuất phát thân động mạch cánh tay đầu phải 1 mm.
- + Trung điểm của cung ĐMC.
- + Ngay trước vị trí xuất phát động mạch dưới đòn trái 1 mm.
- ĐMC ngực xuống:
- + Đo tại các vị trí ngang mức với điểm giữa các đốt sống ngực

+ Vị trí ngay trước khi động mạch đi qua lỗ ĐMC 1 mm.

Trên hình CLVT, định danh đốt sống nhờ các kỹ thuật tái tạo hình MPR và đối chiếu giữa các mặt phẳng.

Sự hiện diện của các nhánh động mạch: ghi nhận sự hiện diện và vị trí tương ứng với các đốt sống đã xác định: các nhánh của cung ĐMC, động mạch thân tạng, động mạch mạc treo tràng trên, động mạch thận hai bên, động mạch mạc treo tràng dưới, động mạch chậu chung.

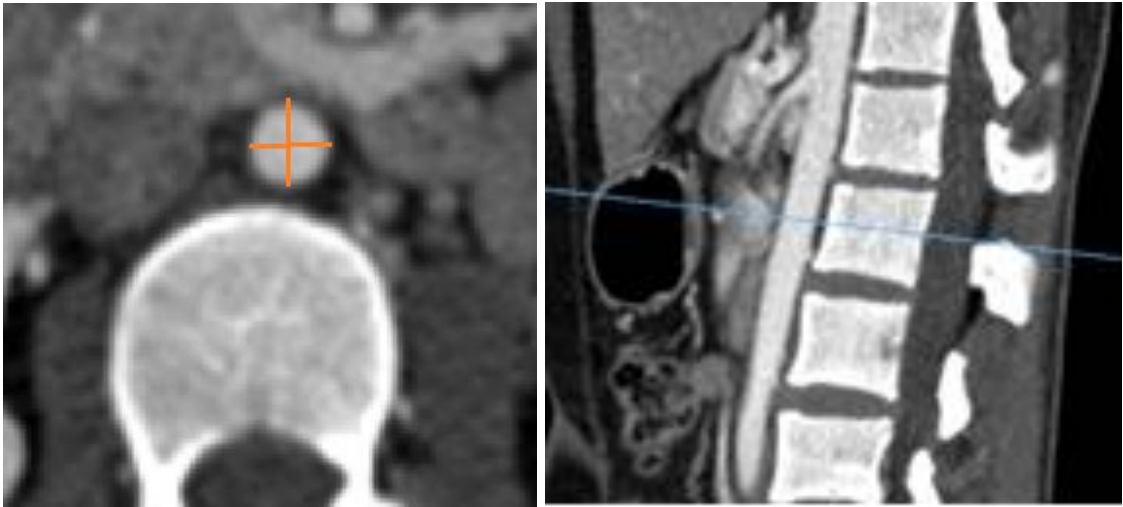


Hình 2.10: Đường kính ĐMC ngực xuống tại vị trí ngay trước khi động mạch đi qua lỗ ĐMC 1mm, đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại vị trí này.

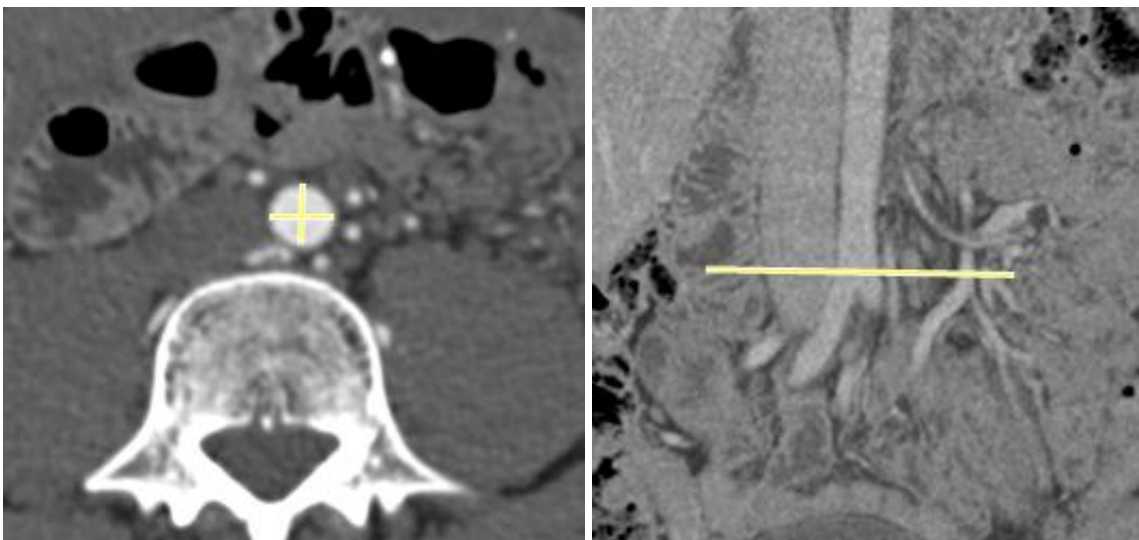
- ĐMC bụng:

+ Đo tại các vị trí ngang mức với điểm giữa các đốt sống thắt lưng.

+ Vị trí ngay trước chỗ chia động mạch chậu 1 mm.

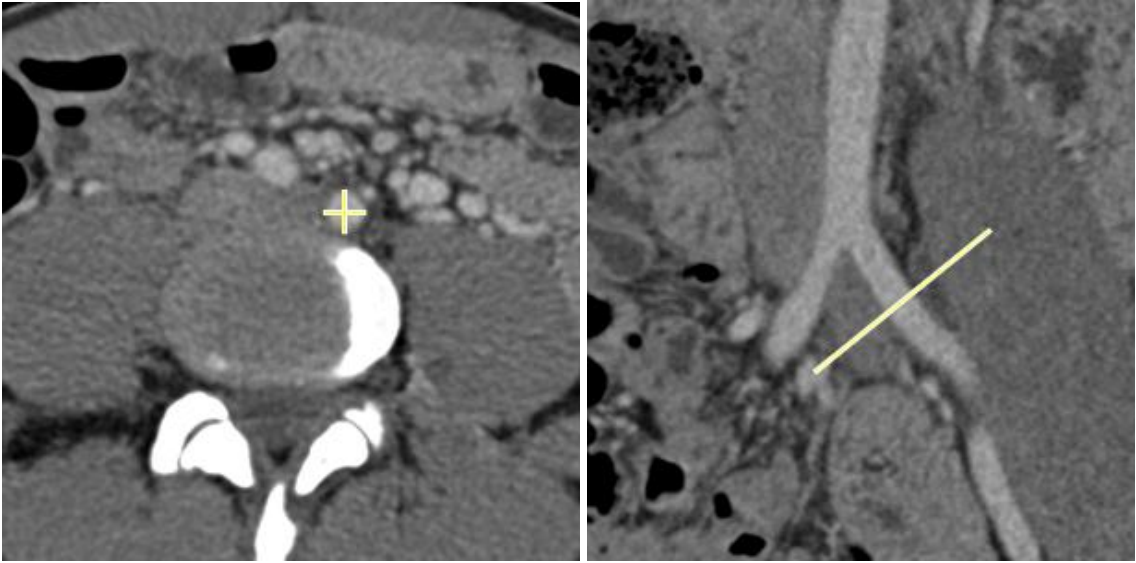


Hình 2.11: Đường kính ĐMC bụng được đo tại các vị trí ngang mức với điểm giữa các đốt sống thắt lưng, đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại vị trí này.



Hình 2.12: Đường kính ĐMC bụng đo tại vị trí ngay trước chỗ chia động mạch chậu 1 mm, đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại vị trí này.

- Động mạch chậu chung hai bên:
- + Đo tại vị trí cách chỗ xuất phát 1 cm.



Hình 2.13: Đường kính động mạch chậu chung được đo tại vị trí cách chỗ xuất phát 1 cm, đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại vị trí này.

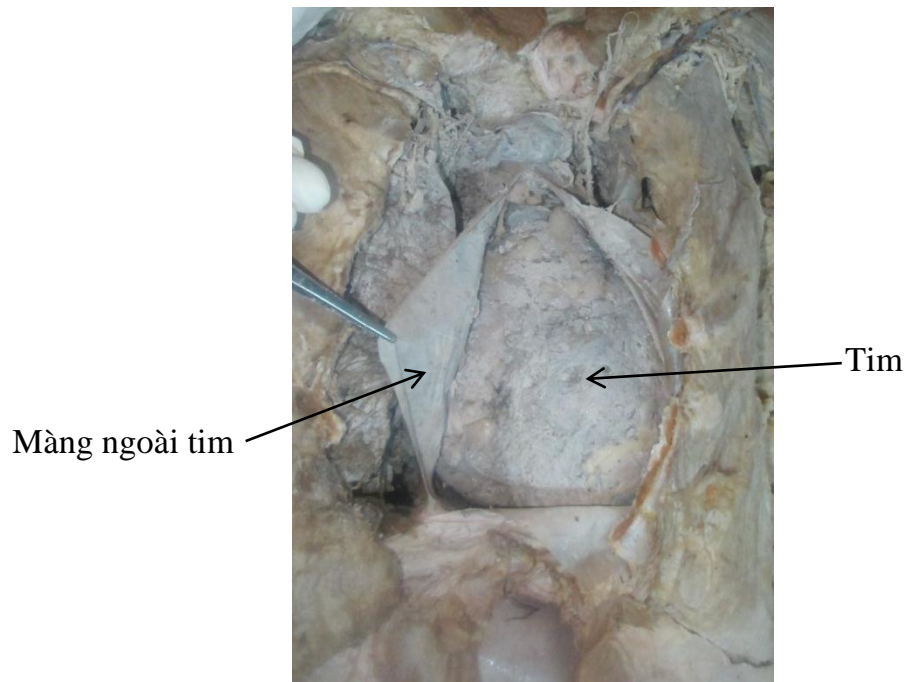
- Chiều dài các đoạn ĐMC: theo như định nghĩa biến số.

2.7.2. Trên mẫu xác ướp formol:

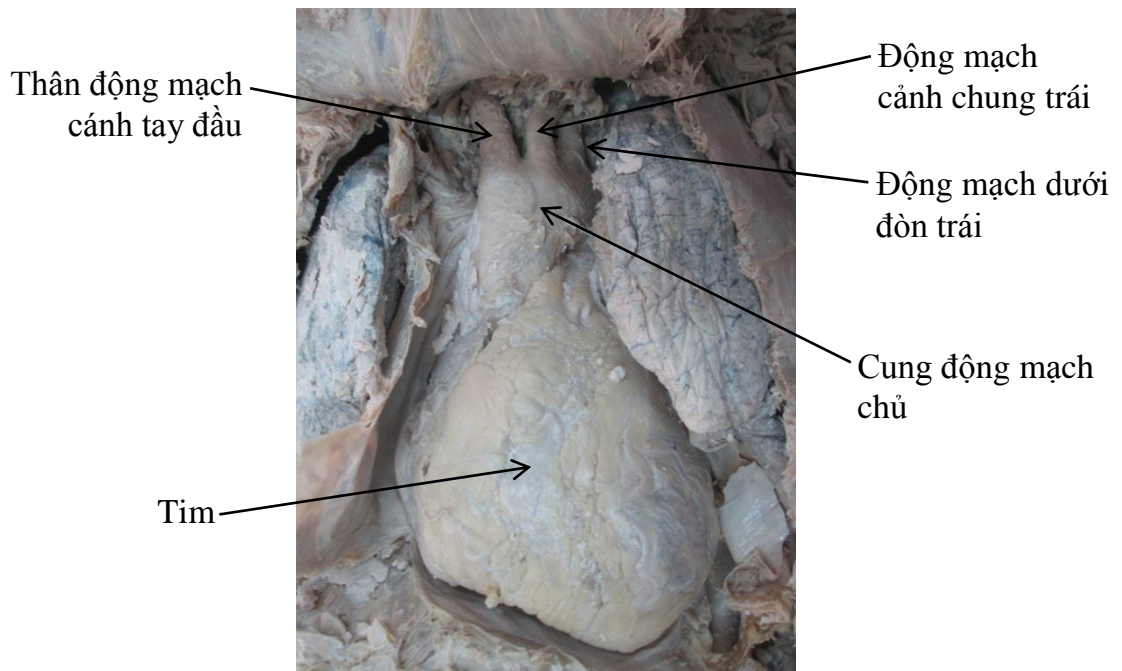
Phương pháp phẫu tích:

* Vùng ngực:

- Rạch da theo đường giữa cổ.
- Bóc tách da vùng cổ, mỡ dưới da và cơ bám da cổ được lật sang bên.
- Rạch da theo đường giữa ngực.
- Bóc tách mô dưới da, cơ để bộc lộ xương ức và các sụn sườn.
- Cắt các sụn sườn ngay vị trí sụn khớp với xương sườn.
- Lật xương ức lên trên, bộc lộ màng ngoài tim, tim và các thành phần liên quan.



Hình 2.14: Cắt sụn và bóc lộ màng ngoài tim



Hình 2.15: Phẫu tích, bóc lộ tim, phổi, cung động mạch chủ và các nhánh

- Phẫu tích, cắt ĐMC ở ngang vị trí phía trên van ĐMC.
- Phẫu tích, bộc lộ cung ĐMC và các nhánh: thân động mạch cánh tay đầu, động mạch cánh chung trái và động mạch dưới đòn trái.
- Cắt khí quản, bộc lộ phổi hai bên.
- Cắt phổi để bộc lộ ĐMC ngực.
- Cắm kim đánh dấu các đốt sống.
- Xác định vị trí ĐMC bụng đi qua cơ hoành.

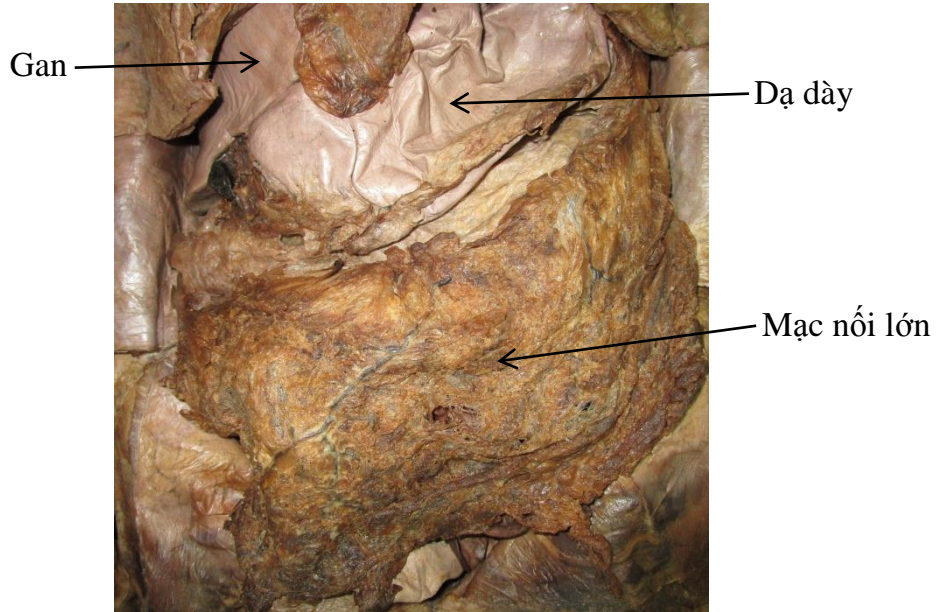


Hình 2.16: Phẫu tích, bộc lộ động mạch chủ ngực và các nhánh

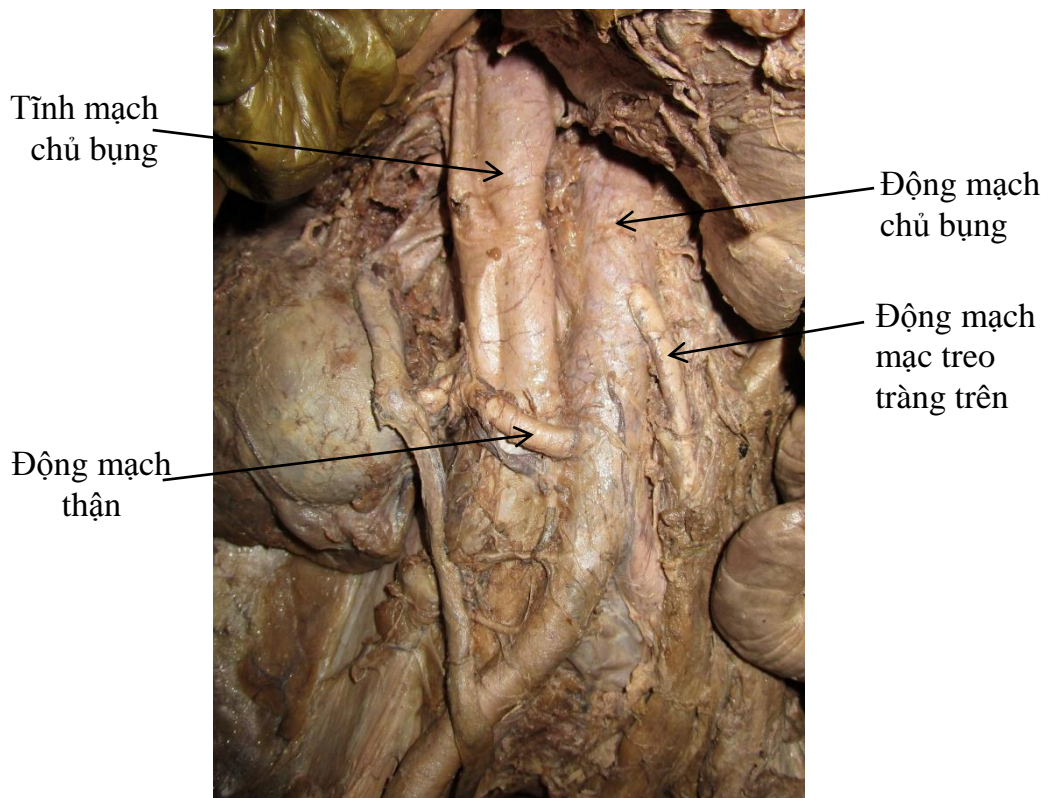
*** Vùng bụng:**

- Rạch da theo đường giữa bụng.
- Tách mô dưới da, cơ và cân cơ để đi vào ổ bụng.
- Lật ruột non sang bên, phẫu tích bộc lộ xương cùng 1, làm mốc để xác định các đốt sống khác.
- Phẫu tích dọc theo ĐMC bụng để bộc lộ các nhánh: động mạch thân tạng, động mạch mạc treo tràng trên, động mạch thận, động mạch mạc treo tràng dưới, động mạch chậu chung.

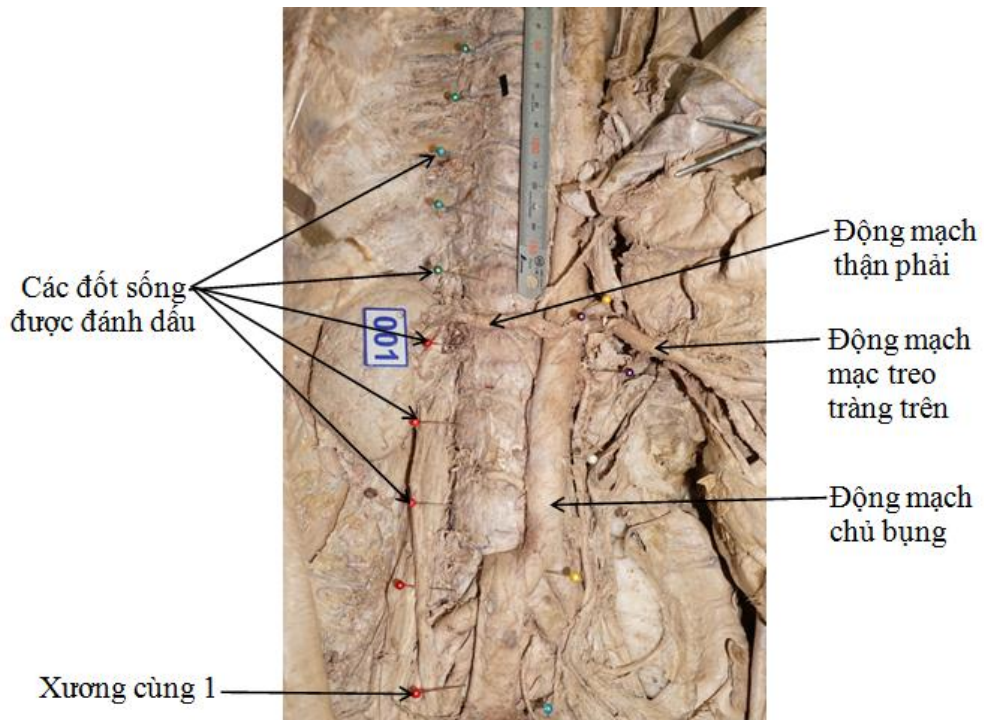
- Cắm kim đánh dấu các đốt sống.
- Đo đạc theo bảng thu thập số liệu đã có sẵn.



Hình 2.17: Phẫu tích, bộc lộ vùng bụng



Hình 2.18: Phẫu tích, bộc lộ động mạch chủ bụng và các nhánh



Hình 2.19: Cách xác định các đốt sống và vị trí tương ứng của các động mạch

- Trên xác, chúng tôi bộc lộ đến xương cùng, xác định các khoang đĩa đệm, cắm kim để xác định các đốt sống tương ứng. Chúng tôi quy ước có 12 đốt sống ngực, 5 đốt sống thắt lưng.

*** Kiểm định phương pháp đo:**

Tất cả các kích thước được đo bởi nghiên cứu sinh. Trước khi đo kích thước ĐMC trên xác và trên hình cắt lớp vi tính, chúng tôi đo thử nghiệm các kích thước trên 10 xác và trên hình CLVT của 30 bệnh nhân.

Mỗi kích thước được đo 3 lần, thấy kết quả đo 3 lần trên 10 xác có sự khác biệt rất nhỏ, là 0,05 mm. Và kết quả đo 3 lần trên hình ảnh CLVT có sự khác biệt rất nhỏ là 0,05 mm. Sự khác biệt này rất nhỏ. Từ đó, nghiên cứu của chúng tôi cũng đo một kích thước 3 lần và chỉ ghi nhận kết quả khi 3 lần đo không có sự khác biệt.

Số liệu đo đạc sau đó được kiểm định bằng phép kiểm ANOVA hai yếu tố để đánh giá mức độ tin cậy của thang đo.

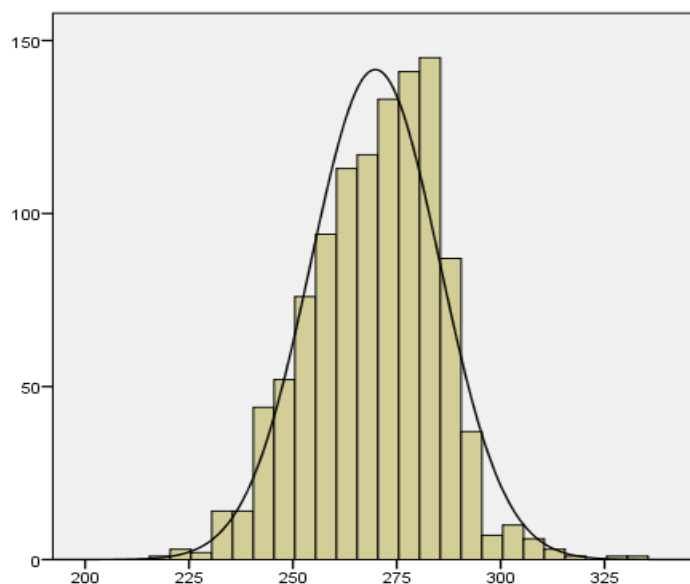
Độc kết quả CLVT

Sau khi dữ liệu của các BN được đưa vào trạm làm việc chung, chúng tôi xem lại hình ảnh CLVT của các BN trên mặt phẳng ngang và cắt mặt phẳng tái tạo đứng dọc, đứng ngang và chếch theo hướng vuông góc trục dòng máu, khảo sát trên cửa sổ mô mềm bằng phần mềm xử lý hình ảnh Carestream.

Đường kính được đo trên mặt phẳng vuông góc với trục mạch máu tại mỗi vị trí tương ứng, đo đường kính trong-trong, lấy kết quả trung bình cộng của kích thước hai chiều vuông góc nhau.

2.8. Phương pháp phân tích số liệu

- Các số liệu được thu thập bằng “Bảng thu thập số liệu” (Phụ lục).
- Số liệu sau khi thu thập được quản lý bằng phần mềm Microsoft Excel 2010.
- Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 16.0.
- Các biến định lượng đều được kiểm tra phân phối chuẩn trước khi phân tích.



Biểu đồ 2.1: Kiểm tra phân phối chuẩn của đường kính động mạch chủ ngực ngay vị trí trước cung khi cho nhánh thân động mạch cánh tay đầu

Thông kê mô tả

- Tính giá trị trung bình, độ lệch chuẩn và khoảng tin cậy 95% cho mỗi biến số nghiên cứu

- Ghi nhận tỷ lệ:

+ Tỷ lệ phần trăm các dạng của cung ĐMC.

+ Tỷ lệ phần trăm vị trí ĐMC đi qua lỗ cơ hoành.

+ Tỷ lệ phần trăm vị trí xuất phát của các động mạch thân tạng, động mạch mạc treo tràng trên, động mạch thận, động mạch mạc treo tràng dưới, động mạch chậu chung.

+ Chiều dài trung bình của các đoạn ĐMC bụng, ĐMC ngực.

+ Đường kính trung bình của ĐMC tương ứng với các đốt sống.

Các phép kiểm định trong thống kê phân tích

+ Kiểm định sự khác biệt bằng các phép kiểm với ngưỡng ý nghĩa $p \leq 0,05$.

+ Kiểm định t bắt cặp để xác định sự khác biệt về số đo giữa bên phải và bên trái các giá trị trung bình, vị trí của các số đo.

+ Kiểm định ANOVA một yếu tố để đánh giá sự khác biệt trung bình về kích thước giữa các nhóm.

2.9. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên thi thể được hiến tặng tại Bộ môn Giải Phẫu học, Khoa Y, Đại học Y Dược TP.HCM; và trên các hình CLVT đã được chụp và hồi cứu; tên tuổi mẫu nghiên cứu đều được giữ bí mật nên bảo đảm về vấn đề y đức trong nghiên cứu.

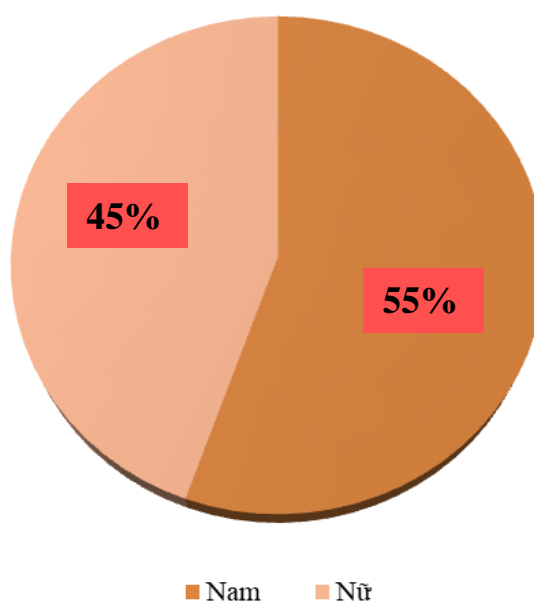
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Chúng tôi nghiên cứu trên 1102 trường hợp được chụp CLVT và 32 xác ướp formol ghi nhận:

Đối với nhóm mẫu chụp CLVT:

- Mẫu nghiên cứu gồm 611 nam, 491 nữ;
- Độ tuổi trung bình là $47,0 \pm 11,1$; thấp nhất là 18 tuổi, cao nhất là 79 tuổi.



Biểu đồ 3.1: Phân bố về giới tính trong nghiên cứu ở nhóm chụp CLVT

Số trường hợp mẫu nam (55%) nhiều hơn mẫu nữ (45%), tỷ lệ giữa nam và nữ là 1,46:1.

- Các khoảng tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi được trình bày trong bảng 3.1.

Bảng 3.1: Phân bố các nhóm tuổi ở nhóm mẫu chụp CLVT

Nhóm tuổi	Số trường hợp	Phần trăm (%)
18 – 30 tuổi	95	8,6
31 – 40 tuổi	198	18,0
41 – 50 tuổi	349	31,7
51 – 60 tuổi	368	33,4
61 – 70 tuổi	72	6,5
71 – 80 tuổi	20	1,8

Có 1010 (91,7%) trường hợp dưới 60 tuổi và 92 (8,3%) trường hợp trên 60 tuổi.

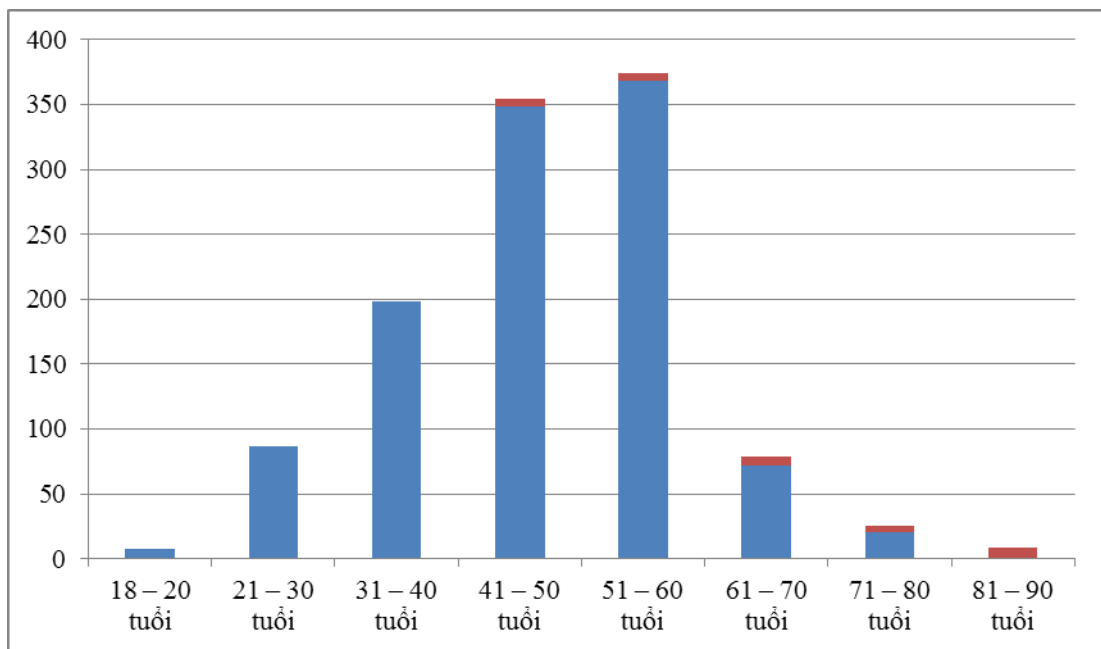
Đối với nhóm mẫu nghiên cứu trên xác:

- Mẫu nghiên cứu gồm 24 xác nam, 8 xác nữ
- Độ tuổi trung bình là $67,2 \pm 14,2$; thấp nhất là 41 tuổi, cao nhất là 88 tuổi.
- Các khoảng tuổi được trình bày trong bảng 3.2.

Bảng 3.2: Phân bố các nhóm tuổi ở nhóm mẫu nghiên cứu trên xác

Nhóm tuổi	Số trường hợp	Phần trăm (%)
41 – 50 tuổi	5	15,6
51 – 60 tuổi	6	18,8
61 – 70 tuổi	7	21,9
71 – 80 tuổi	6	18,8
81 – 90 tuổi	8	25,0

Có 11 (34,4%) trường hợp dưới 60 tuổi và 21 (65,6%) trường hợp lớn hơn 60 tuổi.



■ Nhóm chụp cắt lớp vi tính

■ Nhóm phẫu tích trên xác

Biểu đồ 3.2: Phân bố độ tuổi trong nghiên cứu

Tuổi trung bình và sự phân bố độ tuổi ở nhóm nghiên cứu trên xác cao hơn nhóm trên hình ảnh chụp CLVT.

3.2. Đặc điểm của động mạch chủ ngực

3.2.1. Đoạn thứ nhất của ĐMC ngực

Đoạn thứ nhất của ĐMC ngực chạy từ van ĐMC đến chỗ cho nhánh thân động mạch cánh tay đầu. Đoạn này có đặc điểm sau:

Đối với nhóm mẫu chụp CLVT:

Bảng 3.3: Kích thước đoạn thứ nhất ĐMC ngực trên hình ảnh CLVT

	Trung bình (mm)	Lớn nhất (mm)	Nhỏ nhất (mm)	Độ lệch chuẩn
ĐK ngay trên van ĐMC	28,4	35,9	22,6	1,53
ĐK ngay giữa ĐMC lên	27,5	34,2	27,5	1,52
ĐK ngay trước khi cho TCTĐ	27,0	33,2	21,8	1,55
Chiều dài	71,00	81	62	3,30

- Đường kính ngay trên van ĐMC: trung bình là $28,4 \pm 1,5$ mm, lớn nhất là 35,9 mm, nhỏ nhất là 22,6 mm.

- Đường kính giữa ĐMC lên: trung bình là $27,5 \pm 1,5$ mm, lớn nhất là 34,2 mm, nhỏ nhất là 27,5 mm.

- Đường kính ngay trước khi cho nhánh thân động mạch cánh tay đầu: trung bình là $27,0 \pm 1,6$ mm, lớn nhất là 33,2 mm, nhỏ nhất là 21,8 mm.

- Chiều dài: trung bình là $71,0 \pm 3,3$ mm, dài nhất là 81 mm, ngắn nhất là 62 mm.

Các vị trí bắt đầu và kết thúc tương ứng với các đốt sống ngực, kết quả này được trình bày trong bảng 3.4.

Bảng 3.4: Đốt sống tương ứng với vị trí bắt đầu và kết thúc của đoạn thứ nhất, ở nhóm mẫu chụp CLVT

Đốt sống	Số trường hợp	Phần trăm (%)
Bắt đầu đoạn thứ nhất		
Ngực thứ VI	284	25,8
Ngực thứ VII	794	72,1
Ngực thứ VIII	24	2,2
Kết thúc đoạn thứ nhất		
Ngực thứ III	7	0,6
Ngực thứ IV	1071	97,2
Ngực thứ V	24	2,2

Đoạn thứ nhất của ĐMC ngực thường bắt đầu ngang mức đốt sống ngực thứ VI và thứ VII. Đoạn này thường kết thúc ngang mức đốt sống ngực thứ IV.

Đối với nhóm mẫu xác ướp formol:

Bảng 3.5: Kích thước của đoạn thứ nhất ĐMC ngực trên xác

	Trung bình (mm)	Lớn nhất (mm)	Nhỏ nhất (mm)	Độ lệch chuẩn
ĐK ngay trên van ĐMC	28,6	30,7	25,2	1,4
ĐK ngay giữa ĐMC lên	27,0	30,7	25,0	1,4
ĐK ngay trước khi cho TCTĐ	27,7	30,5	25,0	1,3
Chiều dài	70,5	79	62	4,0

- Đường kính ngay trên van ĐMC: $28,6 \pm 1,4$ mm, lớn nhất là 30,7 mm, nhỏ nhất là 25,2 mm.

- Đường kính giữa ĐMC lên: trung bình là $27,0 \pm 1,4$ mm, lớn nhất là 30,7 mm, nhỏ nhất là 25,0 mm.

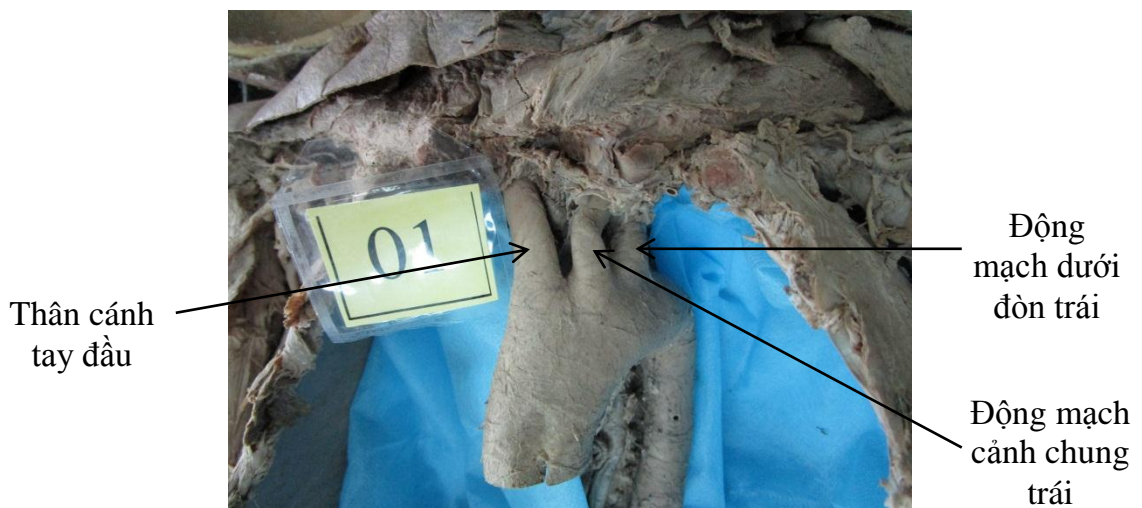
- Đường kính ngay trước khi cho nhánh thân động mạch cánh tay đầu: $27,7 \pm 1,3$ mm, lớn nhất là 30,5 mm, nhỏ nhất là 25,0 mm

Các vị trí bắt đầu và kết thúc tương ứng với các đốt sống ngực, kết quả này được trình bày trong bảng 3.6.

Bảng 3.6: Đốt sống tương ứng với vị trí bắt đầu và kết thúc của đoạn thứ nhất, ở nhóm mẫu xác ướp formol

Đốt sống	Số trường hợp	Phần trăm (%)
Bắt đầu đoạn thứ nhất		
Ngực thứ VI	13	40,6
Ngực thứ VII	19	59,4
Ngực thứ VIII	0	0,0
Kết thúc đoạn thứ nhất		
Ngực thứ III	0	0,6
Ngực thứ IV	30	93,8
Ngực thứ V	2	6,2

Tương tự như nhóm mẫu nghiên cứu trên hình ảnh CLVT, đoạn thứ nhất của ĐMC ngực thường bắt đầu ngang mức đốt sống ngực thứ VI và thứ VII. Đoạn này thường kết thúc ngang mức đốt sống ngực thứ IV.



Hình 3.1: Cung ĐMC và các nhánh

“Nguồn: tư liệu nghiên cứu – Mã số xác 512”

3.2.2. Đoạn thứ hai của động mạch chủ ngực

Đoạn thứ hai của ĐMC ngực tương ứng với cung ĐMC, bắt đầu từ khi ĐMC cho nhánh thân động mạch cánh tay đầu đến khi cho nhánh động mạch dưới đòn trái. Đoạn này có đặc điểm sau:

Đối với nhóm mẫu chụp CLVT:

Bảng 3.7: Kích thước của đoạn thứ hai ĐMC ngực trên hình ảnh CLVT

	Trung bình (mm)	Lớn nhất (mm)	Nhỏ nhất (mm)	Độ lệch chuẩn
ĐK giữa cung ĐMC	24,4	28,9	20,0	1,3
ĐK trước khi cho nhánh ĐM dưới đòn	21,1	28,8	19,7	1,1
Chiều dài	24,8	33	19	2,1

- Đường kính giữa cung ĐMC: trung bình là $24,4 \pm 1,3$ mm, lớn nhất là 28,9 mm, nhỏ nhất là 20,0 mm.

- Đường kính ngay trước khi cho nhánh động mạch dưới đòn trái: trung bình là $24,0 \pm 1,3$ mm, lớn nhất là 28,8 mm, nhỏ nhất là 19,7 mm.

- Chiều dài: trung bình là $24,8 \pm 2,1$ mm, dài nhất là 33 mm, ngắn nhất là 19 mm.

- Vị trí tương đối của đoạn thứ hai ĐMC ngực được trình bày trong bảng 3.8.

Bảng 3.8: Vị trí tương đối của đoạn thứ hai ĐMC ngực, ở nhóm mẫu chụp CLVT

Đốt sống	Số trường hợp	Phần trăm (%)
Điểm cao nhất		
Ngực thứ III	755	68,5
Ngực thứ IV	343	31,1
Ngực thứ V	4	0,4
Kết thúc đoạn thứ hai		
Ngực thứ IV	672	61,0
Ngực thứ V	421	38,2
Ngực thứ VI	9	0,8

Đoạn thứ hai của ĐMC ngực thường bắt đầu ngang mức đốt sống ngực thứ III và thứ IV. Đoạn này thường kết thúc ngang mức đốt sống ngực thứ IV và thứ V.

Đối với nhóm mẫu xác ướp formol:

Bảng 3.9: Kích thước của đoạn thứ hai ĐMC ngực trên xác

	Trung bình (mm)	Lớn nhất (mm)	Nhỏ nhất (mm)	Độ lệch chuẩn
ĐK giữa cung ĐMC	24,6	27,5	24,1	1,13
ĐK trước khi cho nhánh ĐM dưới đòn	24,4	25,9	22,2	1,05
Chiều dài	24,5	30,0	21,0	2,14

- Đường kính giữa cung ĐMC : trung bình là $24,6 \pm 1,1$ mm, lớn nhất là 27,5 mm, nhỏ nhất là 24,1 mm.

- Đường kính ngay trước khi cho nhánh động mạch dưới đòn trái: $24,4 \text{ mm} \pm 1,05 \text{ mm}$, lớn nhất là 25,9 mm, nhỏ nhất là 22,2 mm.

- Chiều dài: $24,5 \pm 2,14$ mm, lớn nhất là 30,0 mm, nhỏ nhất là 21,0 mm.

- Vị trí tương đối của đoạn thứ hai ĐMC ngực được trình bày trong bảng 3.10.

Bảng 3.10: Vị trí tương đối của đoạn thứ hai ĐMC ngực, ở nhóm mẫu xác ướp formol

Đốt sống	Số trường hợp	Phần trăm (%)
Điểm cao nhất		
Ngực thứ III	21	65,6
Ngực thứ IV	11	34,4
Ngực thứ V	0	0,0
Kết thúc đoạn thứ hai		
Ngực thứ IV	20	62,5
Ngực thứ V	12	37,5
Ngực thứ VI	0	0,0

Tương tự như nhóm mẫu nghiên cứu trên hình ảnh CLVT, đoạn thứ hai của ĐMC ngực thường bắt đầu ngang mức đốt sống ngực thứ III và thứ IV. Đoạn này thường kết thúc ngang mức đốt sống ngực thứ IV và thứ V. Chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào bắt đầu ngang mức đốt sống ngực thứ V và kết thúc ngang mức đốt sống ngực thứ VI.

3.2.3. Đoạn thứ ba của động mạch chủ ngực

Đoạn thứ ba của ĐMC ngực bắt đầu ngay sau lỗ động mạch dưới đòn trái và tận cùng tại lỗ ĐMC của cơ hoành. Đoạn này có đặc điểm:

Đối với nhóm mẫu chụp CLVT:

- Tất cả các trường hợp trong nghiên cứu của chúng tôi đều cho thấy ĐMC ngực tậ cùng khi đi qua lỗ cơ hoành ở ngang mức đốt sống ngực XII.

- Chiều dài: $218,5 \pm 9,2$ mm

- Đường kính khi đi qua lỗ cơ hoành: $19,1 \pm 1,4$ mm

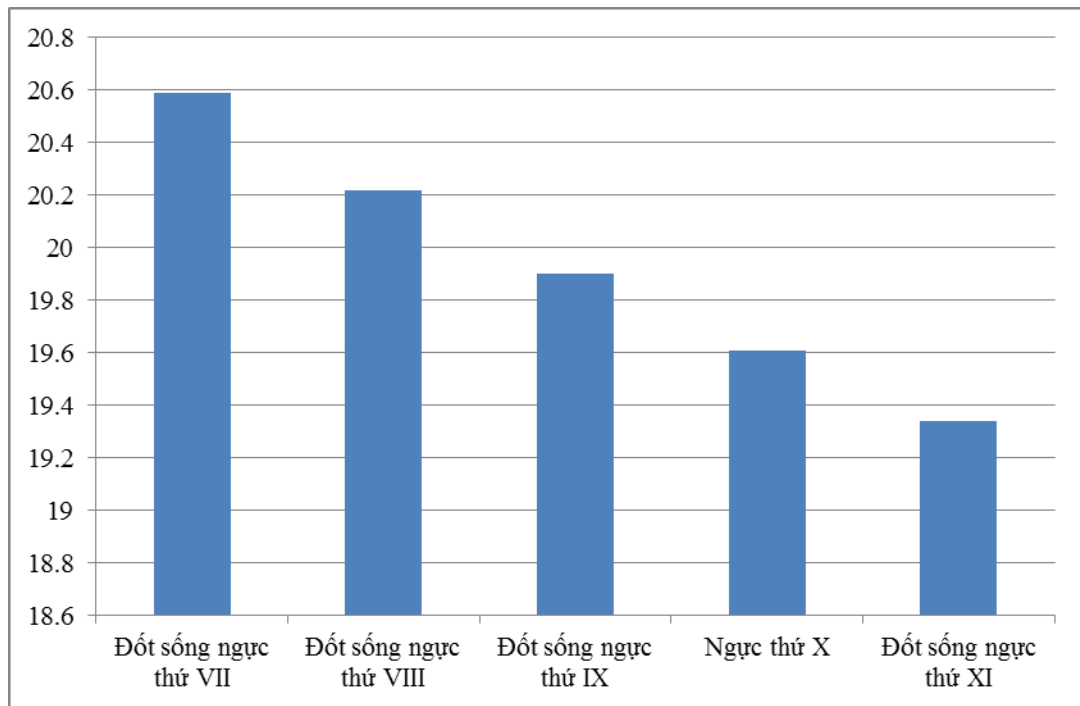
- Đường kính ĐMC ngực tương ứng với các thân đốt sống được trình bày ở bảng 3.11.

Bảng 3.11: Đường kính của ĐMC ngực tương ứng với các đốt sống, ở nhóm mẫu chụp CLVT

Đốt sống	Lớn nhất (mm)	Nhỏ nhất (mm)	Trung bình (mm)	Độ lệch chuẩn
Ngực thứ VII	26,1	15,3	20,6	1,5
Ngực thứ VIII	26,4	15,4	20,2	1,5
Ngực thứ IX	25,3	15,2	19,9	1,4
Ngực thứ X	25,1	15,0	19,6	1,4
Ngực thứ XI	24,7	14,6	19,3	1,4

- Đường kính đoạn thứ ba của động ĐMC ngực lớn nhất là 26,1 mm, nhỏ nhất là 14,6 mm.

- Đường kính ĐMC nhỏ dần từ trên xuống dưới.



Biểu đồ 3.3: Đường kính ĐMC ngực giảm dần từ trên xuống dưới

Đối với nhóm mẫu xác ướp formol:



Hình 3.2: Cắm kim để xác định vị trí tương đối của ĐMC ngực và đốt sổng

“Nguồn: tư liệu nghiên cứu – Mã số xác 547”

- Tất cả các trường hợp trong nhóm mẫu xác ướp formol đều cho thấy ĐMC ngực tặn cùng khi đi qua lỗ cơ hoành ở ngang mức đốt sống ngực XII.

- Chiều dài: $217,4 \pm 12,9$ mm

- Đường kính khi đi qua lỗ cơ hoành: $18,6 \pm 2,00$ mm

- Đường kính ĐMC ngực tương ứng với các thân đốt sống được trình bày ở bảng 3.12.

Bảng 3.12: Đường kính của ĐMC ngực tương ứng với các đốt sống, ở nhóm mẫu xác ướp formol

Đốt sống	Lớn nhất (mm)	Nhỏ nhất (mm)	Trung bình (mm)	Độ lệch chuẩn
Ngực thứ VII	23,9	17,2	21,3	1,4
Ngực thứ VIII	23,0	16,0	20,9	1,3
Ngực thứ IX	22,9	16,1	20,8	1,6
Ngực thứ X	23,8	15,6	20,7	1,7
Ngực thứ XI	23,2	16,0	20,3	1,5

Đường kính đoạn thứ ba của ĐMC ngực lớn nhất là 23,9 mm, nhỏ nhất là 20,3 mm. Và tương tự như nhóm mẫu nghiên cứu trên hình ảnh chụp CLVT, đường kính ĐMC nhỏ dần từ trên xuống dưới.

3.2.4. Đường kính động mạch chủ ngực phân theo lớp tuổi

Chúng tôi nghiên cứu trên 1102 trường hợp được chụp CLVT và 32 xác ướp formol. Do số mẫu nghiên cứu trên xác chỉ là 32 mẫu nên chúng tôi không phân chia đường kính ĐMC ngực theo lớp tuổi.

Ở nhóm nghiên cứu trên hình ảnh chụp CLVT, chúng tôi ghi nhận được kết quả trình bày trong bảng 3.13.

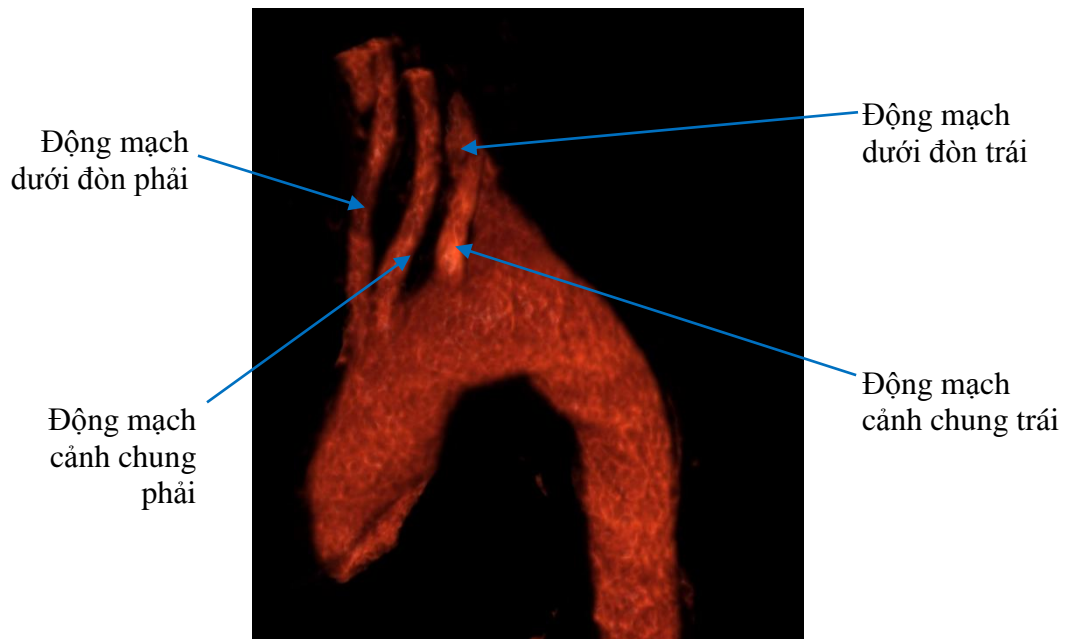
Bảng 3.13: Đường kính ĐMC ngực theo tuổi

Vị trí/Độ tuổi	18 – 30 (n = 95)	31 – 40 (n = 198)	41 – 50 (n = 349)	51 – 60 (n = 368)	61 – 70 (n = 72)	71 – 80 (n = 20)
Ngay trên van động mạch chủ	26,9 ± 1,4	27,6 ± 1,5	28,4 ± 1,3	29,0 ± 1,2	29,6 ± 1,9	30,2 ± 2,3
Ngay sau thân cánh tay đầu	24,2 ± 1,3	24,8 ± 1,3	25,5 ± 1,1	26,1 ± 1,1	26,6 ± 1,6	27,0 ± 1,3
Ngay sau động mạch dưới đòn trái	22,8 ± 1,2	23,4 ± 1,3	24,0 ± 1,1	24,4 ± 1,0	24,7 ± 1,5	25,4 ± 1,5
Ngay lỗ cơ hoành	17,6 ± 1,1	18,3 ± 1,2	19,0 ± 1,1	19,7 ± 1,1	20,6 ± 1,8	21,1 ± 1,8

Đường kính ĐMC ngực tăng dần theo tuổi, độ tuổi càng cao thì đường kính ĐMC ngực càng lớn.

3.2.5. Biến đổi về phân nhánh của cung động mạch chủ

Đối với nhóm mẫu chụp CLVT: chúng tôi ghi nhận



Hình 3.3: Trường hợp ĐM dưới đòn phải xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC

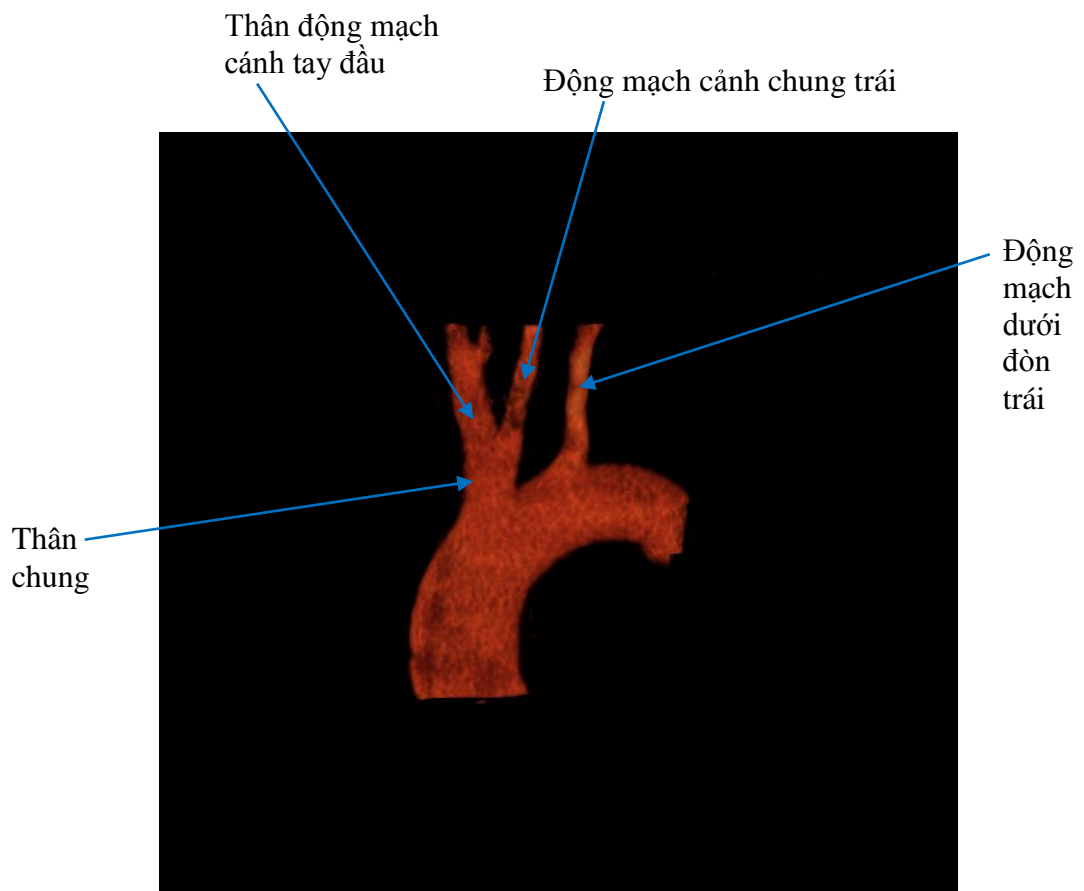
“*Nguồn: tư liệu nghiên cứu – mã nghiên cứu: N14-0323471*”

- 55 trường hợp (4,99%) cung ĐMC cho hai nhánh: nhánh đầu tiên là thân chung của thân động mạch cánh tay đầu và động mạch cánh chung trái, nhánh thứ hai là động mạch dưới đòn trái.

- 16 trường hợp (1,45%) động mạch đốt sống bên trái xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC.

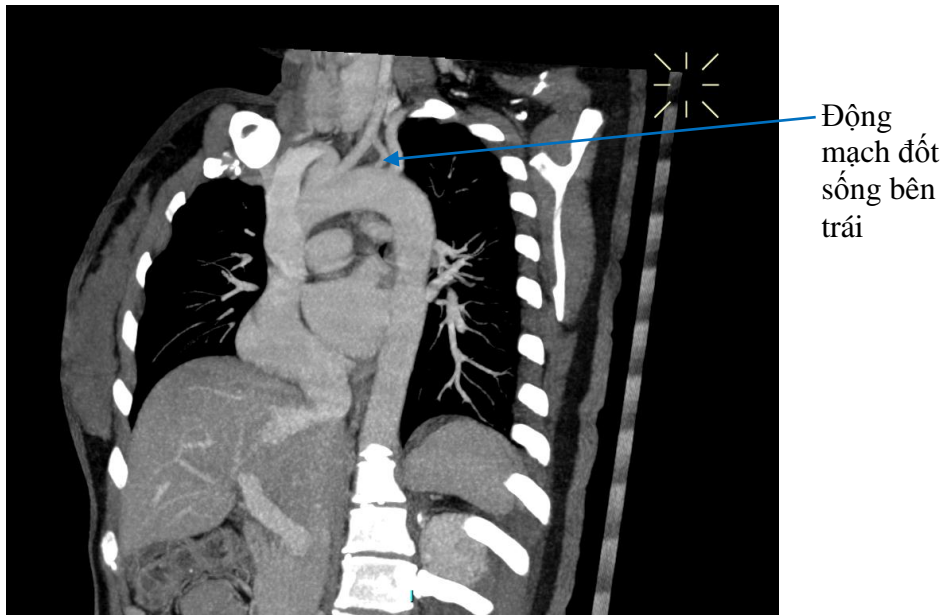
- 1 trường hợp (0,09%) động mạch dưới đòn phải là nhánh đầu tiên, xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC.

- 7 trường hợp (0,64%) động mạch dưới đòn phải là nhánh cuối cùng, xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC. Sau đó nhánh này đi vòng sang phải.



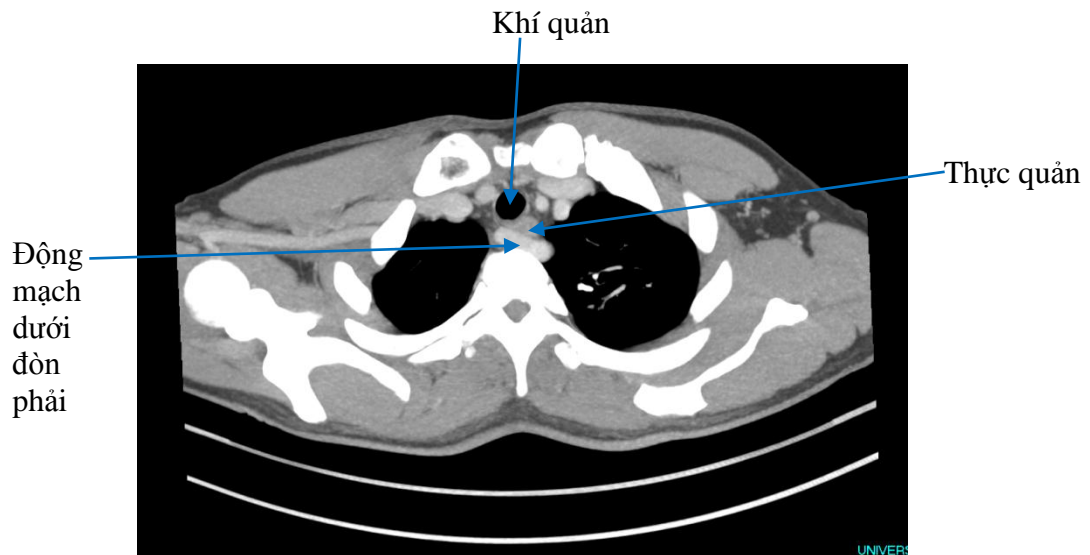
Hình 3.4: Trường hợp cung ĐMC cho hai nhánh: nhánh đầu tiên là thân chung của thân ĐM cánh tay đầu và ĐM cảnh chung trái, nhánh thứ hai là ĐM dưới đòn trái

“Nguồn: tư liệu nghiên cứu – mã nghiên cứu: N16-0401068”



Hình 3.5: Trường hợp ĐM đốt sống bên trái xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC

“Nguồn: tư liệu nghiên cứu – mã nghiên cứu: A06-0109321”



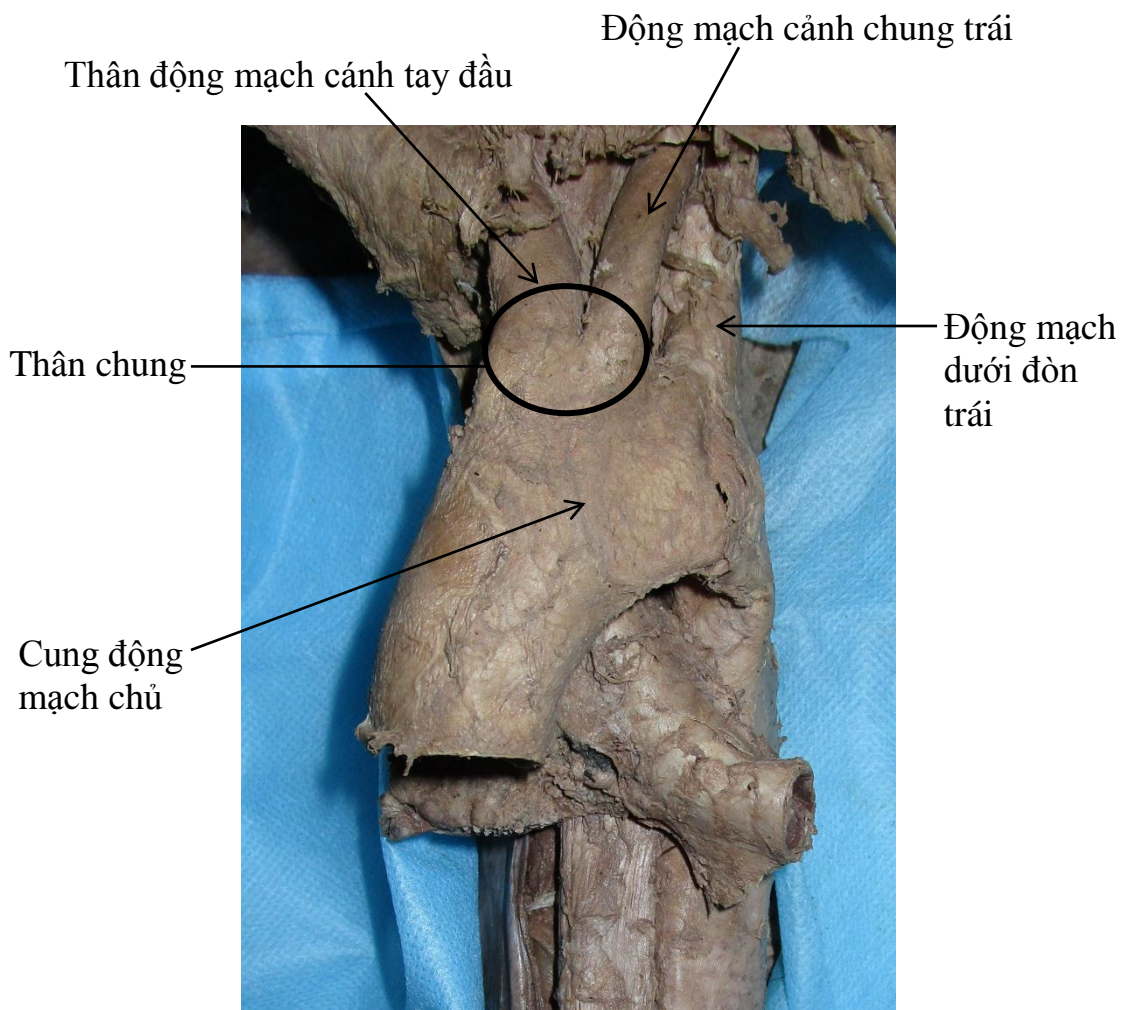
Hình 3.6: Trường hợp ĐM cảnh chung trái và thân ĐM cánh tay đầu xuất phát chung thân

“Nguồn: tư liệu nghiên cứu – mã nghiên cứu: N15-0255902”

Đối với nhóm mẫu xác ướp formol

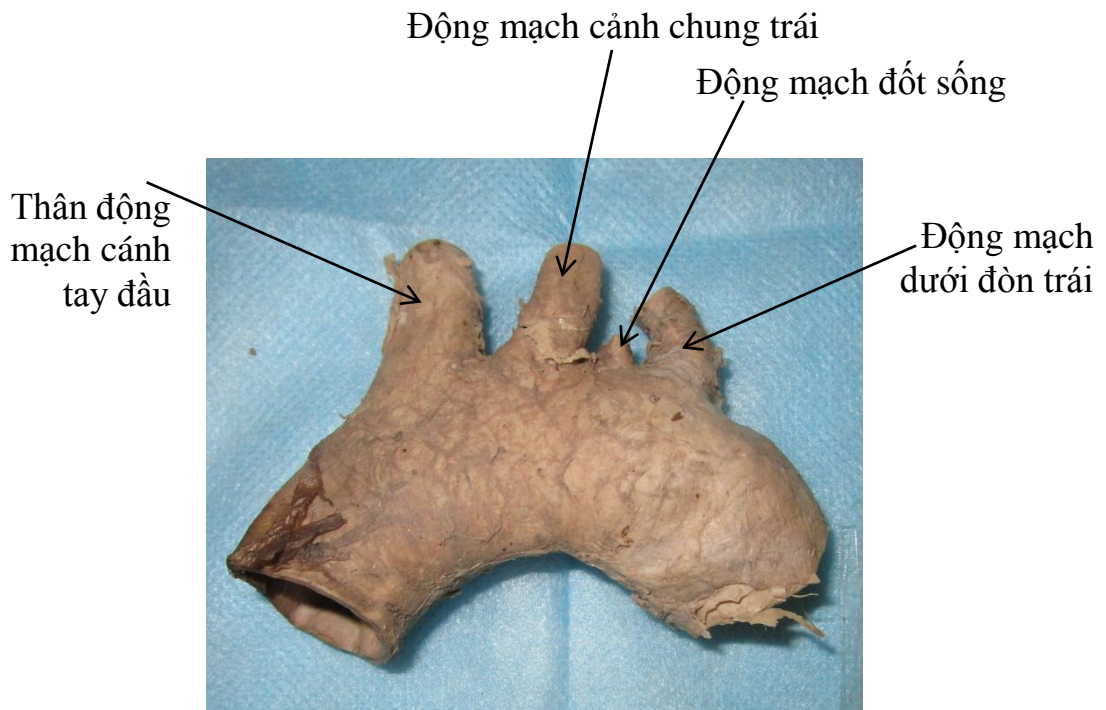
- 1 (3,13%) trường hợp động mạch đốt sống xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC.

- 2 (6,25%) trường hợp cung ĐMC cho hai nhánh: nhánh đầu tiên là thân chung của thân động mạch cánh tay đầu và động mạch cảnh chung trái, nhánh thứ hai là động mạch dưới đòn trái.



Hình 3.7: Trường hợp ĐM cảnh chung trái và thân ĐM cánh tay đầu xuất phát chung thân

“Nguồn: tư liệu nghiên cứu – Mã số xác 652”



Hình 3.8: Trường hợp ĐM đốt sống xuất phát từ cung ĐMC

“Nguồn: tư liệu nghiên cứu – Mã số xác 501”

3.3. Đặc điểm của động mạch chủ bụng

3.3.1. Vị trí đi qua lỗ cơ hoành và tận cùng của động mạch chủ bụng

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả các trường hợp, bao gồm các mẫu nghiên cứu trên hình ảnh chụp CLVT và trên xác ướp formol, ĐMC bụng đều đi qua lỗ cơ hoành ở ngang mức đốt sống ngực XII và chia đôi ngang mức đốt sống thắt lưng thứ IV.

3.3.2. Vị trí xuất phát của các nhánh

Đối với nhóm mẫu chụp CLVT

Vị trí xuất phát của các động mạch thân tạng, động mạch thận, động mạch mạc treo tràng trên và động mạch mạc treo tràng dưới được trình bày trong bảng 3.14.

Bảng 3.14: Vị trí xuất phát của các nhánh từ ĐMC bụng, ở nhóm mẫu chụp CLVT

Đốt sống	ĐM thân tạng	ĐM mạc treo tràng trên	ĐM thận phải	ĐM thận trái	ĐM mạc treo tràng dưới
D11			2 (0,2%)		
D12	606 (55,0%)	20 (1,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
L1	496 (45,0%)	1042 (94,6%)	503 (45,6%)	421 (38,3%)	
L2		40 (3,6%)	595 (54,0%)	678 (61,4%)	
L3			2 (0,2%)	3 (0,3%)	1076 (97,6%)
L4					23 (2,4%)

- Động mạch thân tạng xuất phát từ ĐMC bụng ở ngang mức đốt sống ngực thứ XII và đốt sống thắt lưng thứ I. Trong đó, các trường hợp xuất phát ngang mức đốt sống ngực thứ XII chiếm 606 trường hợp (55,0%).

- Động mạch mạc treo tràng trên xuất phát từ ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ I, chiếm 1042 (94,6% trường hợp). Chúng tôi cũng ghi nhận các trường hợp động mạch mạc treo tràng trên xuất phát từ ĐMC bụng ngang mức đốt sống ngực thứ XII (1,8%), và ngang mức đốt sống thắt lưng thứ II (3,6%).

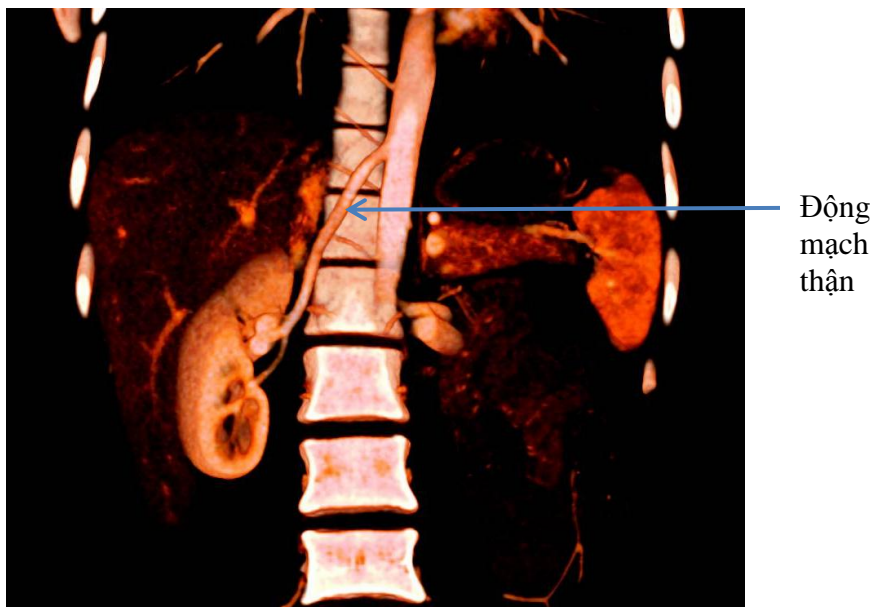
- Động mạch thận phải xuất phát chủ yếu ngang mức đốt sống thắt lưng thứ I, chiếm 503 trường hợp (45,6%), và ngang mức đốt sống thắt lưng thứ II, chiếm 595 trường hợp (54,0%).

- Động mạch thận trái xuất phát từ ĐMC bụng thấp hơn động mạch thận phải; chủ yếu ngang mức đốt sống thắt lưng thứ I, chiếm 421 trường hợp (38,3%) và ngang mức đốt sống thắt lưng thứ II, chiếm 678 trường hợp (61,4%).

- Động mạch mạc treo tràng dưới xuất phát từ ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ III, chiếm 1076 trường hợp (97,6%).

Đặc biệt, chúng tôi ghi nhận:

- 2 trường hợp động mạch thận phải xuất phát từ ĐMC ngực, ngang mức đốt sống ngực XI (hình 3.9). Ở hai trường hợp này, động mạch thận xuất phát từ ĐMC ngực, ngang mức đốt sống ngực XI, rồi đi qua lỗ tĩnh mạch chủ để đến thận phải.



Hình 3.9: ĐM thận phải xuất phát từ ĐMC ngực, ngang mức D11

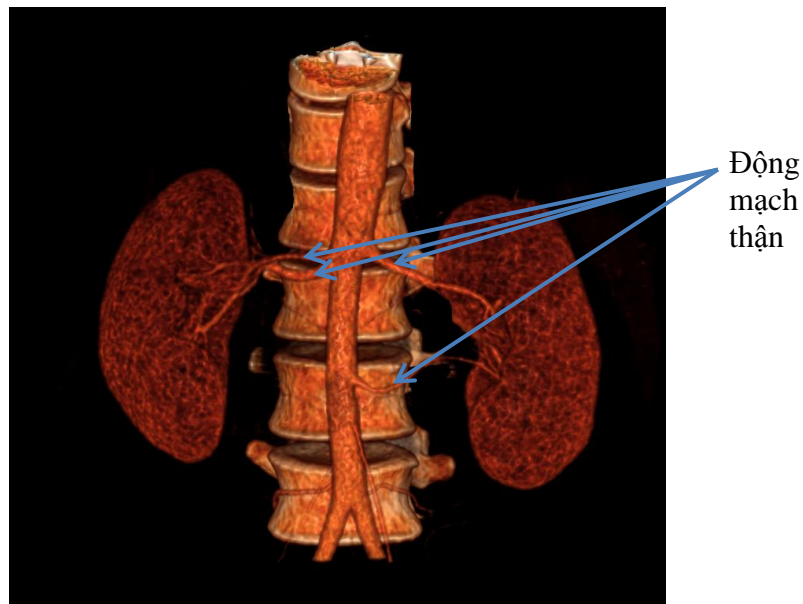
“*Nguồn: tư liệu nghiên cứu – mã nghiên cứu: N16-0368982*”

- 62 (5,63%) trường hợp có 2 động mạch thận trái, 60 (5,44%) trường hợp có 2 động mạch thận phải. Trong đó, 3 (1,18%) trường hợp có 2 động mạch thận ở cả hai bên, 1 (0,09%) trường hợp có 5 động mạch thận trái, 3 (0,27%) trường hợp có 3 động mạch thận phải.



Hình 3.10: Trường hợp có 5 ĐM thận trái và 3 ĐM thận phải

“Nguồn: tư liệu nghiên cứu – mã nghiên cứu:N17-0020760”



Hình 3.11: Trường hợp có 2 động mạch thận ở hai bên

“Nguồn: tư liệu nghiên cứu – mã nghiên cứu:N18-0034959”

Đối với nhóm mẫu xác ướp formol:

Vị trí xuất phát của các động mạch thân tạng, động mạch thận, động mạch mạc treo tràng trên và động mạch mạc treo tràng dưới được trình bày trong bảng 3.10.

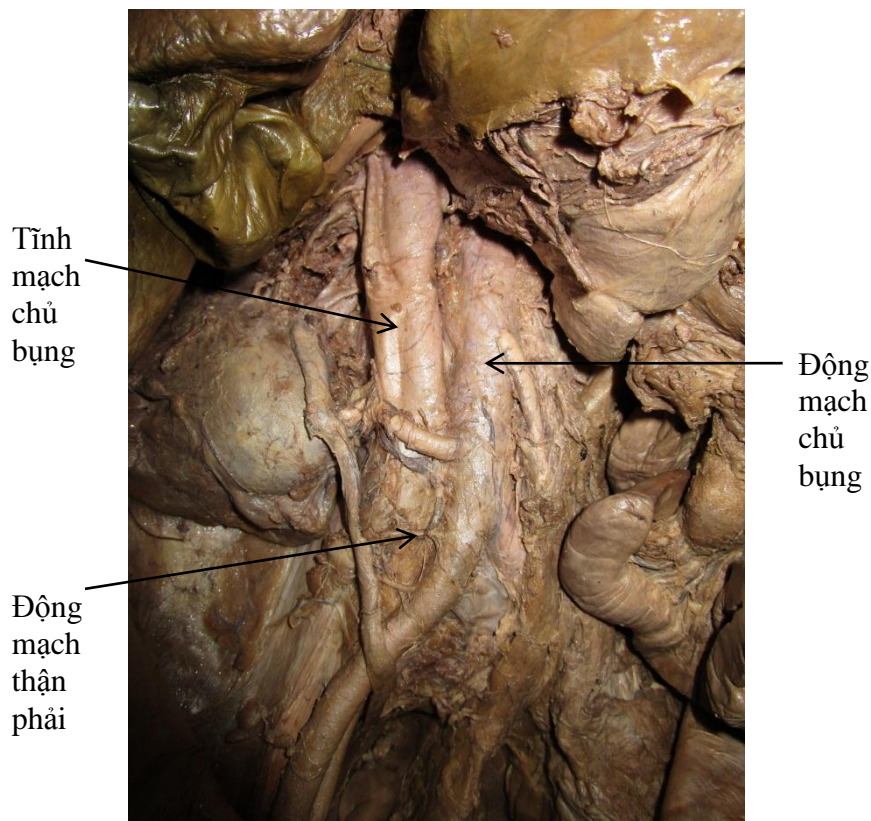
Bảng 3.15: Vị trí xuất phát của các nhánh từ ĐMC bụng, ở nhóm mẫu xác ướp formol

Đốt sống	ĐM thân tạng	ĐM mạc treo tràng trên	ĐM thận phải	ĐM thận trái	ĐM mạc treo tràng dưới
D11					
D12	17 (53,1%)				
L1	15 (46,9%)	30 (93,8%)	14 (43,8%)	9 (28,1%)	
L2		2 (6,2%)	17 (53,1%)	21 (65,6%)	
L3			1 (3,1%)	2 (6,3%)	32 (100,0%)
L4					

- Động mạch thân tạng xuất phát từ ĐMC bụng ở ngang mức đốt sống ngực XII và đốt sống thắt lưng thứ I. Trong đó, các trường hợp xuất phát ngang mức đốt sống ngực XII chiếm 17 trường hợp (53,1%) và ngang mức đốt sống thắt lưng thứ I chiếm 15 trường hợp (46,9%).

- Động mạch mạc treo tràng trên xuất phát từ ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ I, chiếm 30 (93,8% trường hợp). Chúng tôi cũng ghi nhận 2 (6,2%) trường hợp động mạch mạc treo tràng trên xuất phát từ ĐMC bụng ngang mức đốt sống thứ II. Tuy nhiên, chúng tôi không ghi nhận được trường hợp nào động mạch mạc treo tràng trên xuất phát ngang mức đốt sống ngực XII như ở nhóm nghiên cứu trên hình ảnh chụp CLVT.

- Động mạch thận phải xuất phát chủ yếu ngang mức đốt sống thắt lưng thứ I chiếm 14 trường hợp (43,8%), và ngang mức đốt sống thắt lưng thứ II, chiếm 17 trường hợp (53,1%). Chúng tôi cũng ghi nhận 1 trường hợp động mạch thận phải xuất phát ngang mức đốt sống thắt lưng thứ III, đi phía trước tĩnh mạch chủ bụng để đến thận phải.



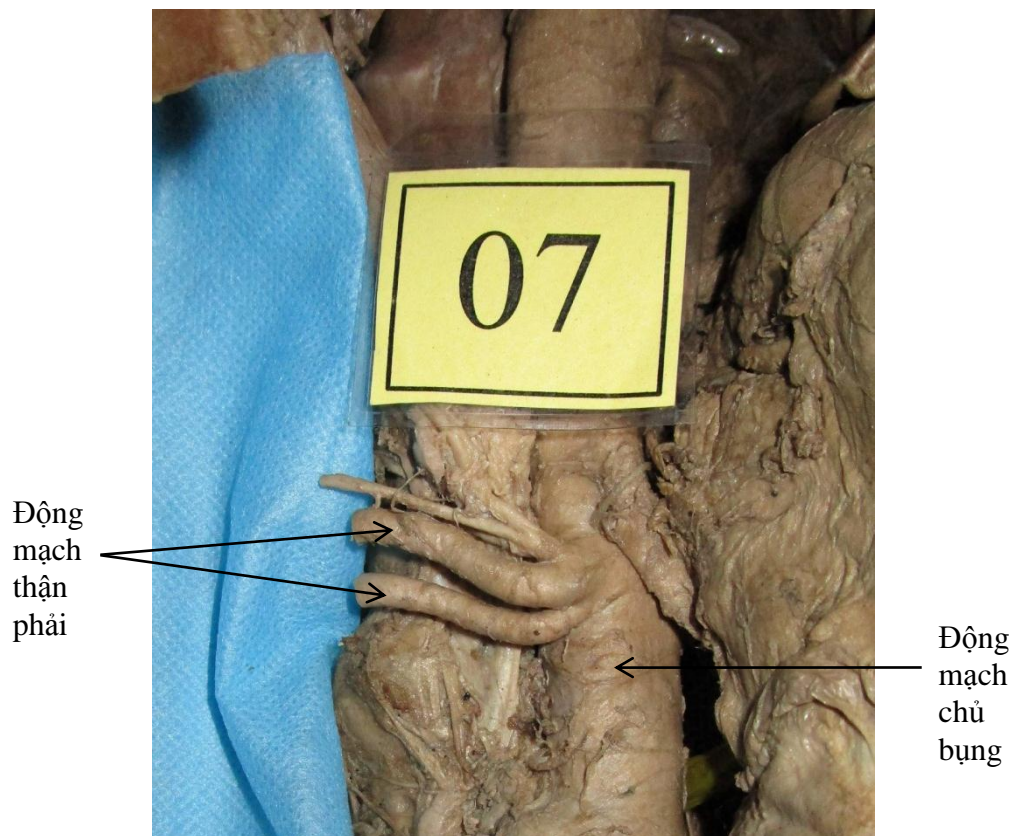
Hình 3.12: ĐM thận phải xuất phát từ ĐMC bụng, ngang mức đốt sống thắt lưng thứ I, đi trước tĩnh mạch chủ bụng

“Nguồn: tư liệu nghiên cứu – Mã số xác 652”

- Động mạch thận trái xuất phát từ ĐMC bụng thấp hơn động mạch thận phải; chủ yếu ngang mức đốt sống thắt lưng thứ I, chiếm 9 trường hợp (28,1%) và ngang mức đốt sống thắt lưng thứ II, chiếm 21 trường hợp (65,6%).

- Tất cả các trường hợp nghiên cứu trên xác đều ghi nhận động mạch mạc treo tràng dưới xuất phát từ ĐMC bụng, ngang mức đốt sống thắt lưng thứ III.

- Ngoài ra, chúng tôi cũng ghi nhận một trường hợp có 2 động mạch thận phải xuất phát trực tiếp từ ĐMC bụng, ngang mức đốt sống thắt lưng XII.



Hình 3.13: Hai động mạch thận phải xuất phát từ ĐMC bụng

“Nguồn: tư liệu nghiên cứu – Mã số xác 480”

3.3.3. Đường kính động mạch chủ bụng tương ứng với các đốt sống

Đối với nhóm mẫu chụp CLVT:

Đường kính ĐMC bụng tương ứng với các đốt sống được trình bày trong bảng 3.16.

Bảng 3.16: Đường kính của ĐMC bụng tương ứng với các đốt sống, ở nhóm mẫu chụp CLVT

Đốt sống	Lớn nhất (mm)	Nhỏ nhất (mm)	Trung bình (mm)	Độ lệch chuẩn
Thắt lưng thứ I	22,1	13,4	17,5	1,4
Thắt lưng thứ II	20,6	12,4	15,7	1,2
Thắt lưng thứ III	18,8	10,8	14,8	1,1
Thắt lưng thứ IV	18,0	11,2	14,0	1,1

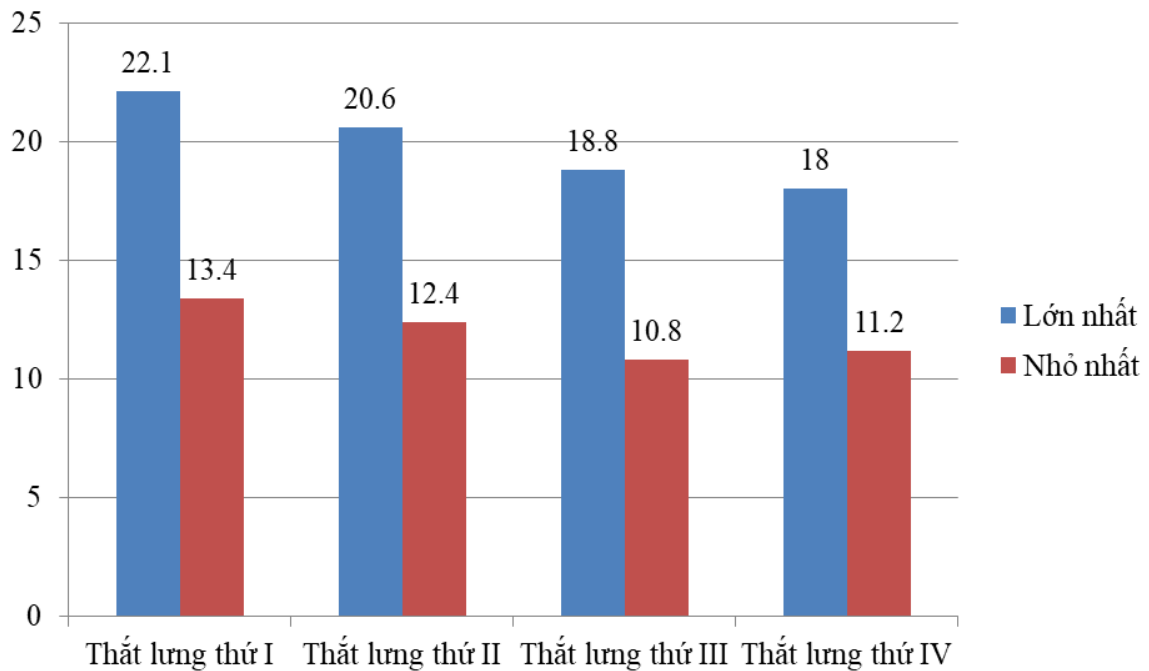
- Đường kính ĐMC bụng giảm dần từ trên xuống dưới

- Đường kính trung bình ngang mức đốt sống thắt lưng thứ I là $17,5 \pm 1,4$ mm.

- Đường kính trung bình ngang mức đốt sống thắt lưng thứ II là $15,7 \pm 1,2$ mm.

- Đường kính trung bình ngang mức đốt sống thắt lưng thứ III là $14,8 \pm 1,1$ mm.

- Đường kính trung bình ngang mức đốt sống thắt lưng thứ IV là $14,0 \pm 1,1$ mm.



Biểu đồ 3.4: Đường kính ĐMC bụng giảm dần từ trên xuống dưới

Đối với nhóm mẫu xác ướp formol:

Đường kính ĐMC bụng tương ứng với các đốt sống được trình bày trong bảng 3.17.

Bảng 3.17: Đường kính của ĐMC bụng tương ứng với các đốt sống, ở nhóm mẫu xác ướp formol

Đốt sống	Lớn nhất (mm)	Nhỏ nhất (mm)	Trung bình (mm)	Độ lệch chuẩn
Thất lưng thứ I	20,3	13,9	17,1	1,6
Thất lưng thứ II	18,7	12,4	15,8	1,5
Thất lưng thứ III	17,6	10,8	15,2	1,7
Thất lưng thứ IV	17,0	11,9	14,0	1,1

Đường kính ĐMC bụng nhỏ dần cho đến khi cho nhánh động mạch chậu chung.

- Đường kính trung bình ngang mức đốt sống thắt lưng thứ I là $17,1 \pm 1,6$ mm.

- Đường kính trung bình ngang mức đốt sống thắt lưng thứ II là $15,8 \pm 1,5$ mm.

- Đường kính trung bình ngang mức đốt sống thắt lưng thứ III là $15,2 \pm 1,7$ mm.

- Đường kính trung bình ngang mức đốt sống thắt lưng thứ IV là $14,0 \pm 1,1$ mm.

3.3.4. Đường kính động mạch chủ bụng phân theo lớp tuổi

Chúng tôi nghiên cứu trên 1102 trường hợp được chụp CLVT và 32 xác ướp formol.

Do số mẫu nghiên cứu trên xác chỉ là 32 mẫu nên chúng tôi không phân chia đường kính ĐMC bụng theo lớp tuổi.

Ở nhóm nghiên cứu trên hình ảnh chụp CLVT, chúng tôi ghi nhận được kết quả trình bày trong bảng 3.18.

Bảng 3.18: Đường kính ĐMC bụng theo tuổi

Vị trí/Độ tuổi	18 – 30 (n = 95)	31 – 40 (n = 198)	41 – 50 (n = 349)	51 – 60 (n = 368)	61 – 70 (n = 72)	71 – 80 (n = 20)
Đốt sống L1	$16,3 \pm 1,2$	$16,8 \pm 1,3$	$17,5 \pm 1,2$	$17,9 \pm 1,1$	$18,7 \pm 1,5$	$18,9 \pm 1,5$
Đốt sống L2	$14,8 \pm 1,0$	$15,2 \pm 1,2$	$15,7 \pm 1,0$	$15,9 \pm 0,9$	$16,9 \pm 1,6$	$17,2 \pm 1,6$
Đốt sống L3	$14,0 \pm 1,0$	$14,5 \pm 1,9$	$14,7 \pm 1,0$	$15,0 \pm 0,9$	$15,6 \pm 1,4$	$15,7 \pm 1,5$
Đốt sống L4	$13,3 \pm 1,0$	$13,7 \pm 1,1$	$14,0 \pm 1,0$	$14,2 \pm 0,9$	$14,6 \pm 1,5$	$14,7 \pm 1,5$

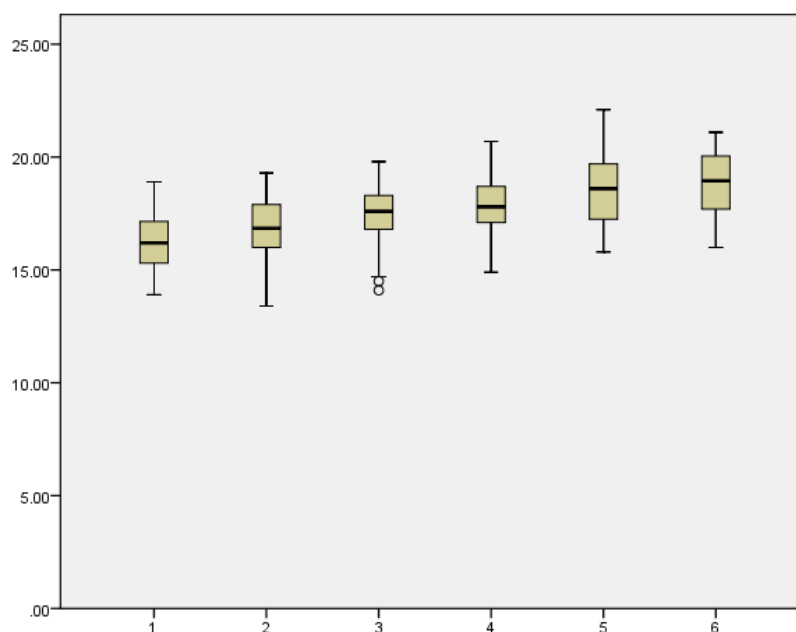
- Đường kính ĐMC bụng tăng dần theo tuổi.

- Trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi, đường kính ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ I nhỏ nhất ở độ tuổi 18 – 30 tuổi là $16,2 \pm 1,2$ mm và lớn nhất ở độ tuổi 71 – 80 tuổi là $18,9 \pm 1,5$ mm.

- Đường kính ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ II nhỏ nhất ở độ tuổi 18 – 30 tuổi là $14,8 \pm 1,0$ mm và lớn nhất ở độ tuổi 71 – 80 tuổi là $17,3 \pm 1,6$ mm.

- Đường kính ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ III nhỏ nhất ở độ tuổi 18 – 30 tuổi là $14,0 \pm 1,0$ mm và lớn nhất ở độ tuổi 71 – 80 tuổi là $15,7 \pm 1,5$ mm.

- Đường kính ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ IV nhỏ nhất ở độ tuổi 18 – 30 tuổi là $13,3 \pm 1,0$ mm và lớn nhất ở độ tuổi 71 – 80 tuổi là $14,7 \pm 1,5$ mm.



Biểu đồ 3.5: Đường kính ĐMC bụng tương ứng mức đốt sống thắt lưng thứ I theo độ tuổi

1: 18 – 30 tuổi; **2:** 31 – 40 tuổi; **3:** 41 – 50 tuổi;

4: 51 – 60 tuổi; **5:** 61 – 70 tuổi; **6:** 71 – 80 tuổi

3.3.5. Chiều dài động mạch chủ bụng

- Chiều dài ĐMC bụng đối với nhóm mẫu chụp CLVT: trung bình là $129,0 \pm 5,7$ mm, dài nhất là 156 mm, ngắn nhất là 111 mm.

- Chiều dài ĐMC bụng đối với nhóm đo đạc trên xác: trung bình là $142,8 \pm 6,8$ mm, dài nhất là 156 mm, ngắn nhất là 121 mm.

CHƯƠNG 4:

BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

4.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 2 nhóm, đó là bệnh nhân được chụp CLVT và xác ướp formol. Trong đó, nhóm bệnh nhân được chụp CLVT là 1102 trường hợp và nhóm xác ướp formol là 32 xác.

Do có sự khác biệt lớn về số mẫu giữa hai nhóm và đặc điểm của mỗi nhóm cũng khác nhau nên chúng tôi không gộp chung mẫu mà chia thành hai nhóm riêng. Khi phân tích, chúng tôi tiến hành so sánh các số liệu về đường kính, chiều dài của ĐMC giữa nhóm bệnh nhân được chụp CLVT so với nhóm xác ướp formol để thấy được sự khác biệt giữa hai nhóm.

4.1.2. Độ tuổi trong nghiên cứu

Chúng tôi nghiên cứu trên 2 nhóm: bệnh nhân được chụp CLVT và xác ướp formol.

Ở nhóm chụp CLVT, độ tuổi trung bình là $47,0 \pm 11,1$ tuổi; thấp nhất là 18 tuổi, cao nhất là 79 tuổi. Như vậy, độ tuổi trong mẫu nghiên cứu trải dài đầy đủ ở tất cả nhóm tuổi. Tuy nhiên, chỉ có 92 (8,3%) trường hợp bệnh nhân trên 60 tuổi. Đây cũng là giới hạn của đề tài vì theo tổ chức Y tế thế giới [18], người cao tuổi là nhóm người trên 60 tuổi. Đặc biệt, ở nhóm bệnh nhân này có nhiều yếu tố nguy cơ bệnh lý của ĐMC như xơ vữa động mạch, phình, bóc tách ĐMC [9].

Ở nhóm xác ướp formol, độ tuổi trung bình là $67,2 \pm 14,2$; thấp nhất là 41 tuổi, cao nhất là 88 tuổi. Trong đó, có 11 (34,38%) trường hợp dưới 60 tuổi và 21 (65,62%) trường hợp lớn hơn 60 tuổi.

Có thể thấy, độ tuổi trung bình ở nhóm nghiên cứu trên xác ướp formol cao hơn so với nhóm được chụp CLVT. Điều này có thể do các xác ướp formol là các xác được hiến tặng chủ yếu từ những người lớn tuổi, nên sẽ có độ tuổi trung bình cao hơn.

4.2. Đặc điểm động mạch chủ ngực

4.2.1. Đường kính động mạch chủ ngực so với các nghiên cứu khác

Trong nghiên cứu của này, chúng tôi nghiên cứu trên 1102 trường hợp chụp CLVT ghi nhận:

- Đường kính ngay trên van ĐMC: $28,4 \pm 1,5$ mm, lớn nhất là 35,9 mm, nhỏ nhất là 22,6 mm.

- Đường kính ngay trước khi cho nhánh động mạch dưới đòn trái: $24,0 \pm 1,3$ mm, lớn nhất là 28,8 mm, nhỏ nhất là 19,7 mm.

- Đường kính khi đi qua lỗ cơ hoành: $19,1 \pm 1,4$ mm.

Trong khi đó, Nguyễn Tuấn Vũ và cộng sự [17], nghiên cứu trên 948 trường hợp vào năm 2003, bằng các phương tiện siêu âm tim qua thành ngực, siêu âm tim qua ngả thực quản, và trên chụp cắt lớp xoắn ốc ghi nhận:

- Bằng phương pháp siêu âm tim qua thành ngực: đường kính ĐMC ngực đoạn lên là 27 mm, đường kính cung ĐMC là 24 mm, đường kính ĐMC ngực đoạn xuống là 22 mm.

- Bằng phương pháp siêu âm tim qua thực quản: đường kính ĐMC ngực đoạn lên là 27 mm, đường kính cung ĐMC là 23 mm, đường kính ĐMC ngực đoạn xuống là 21 mm.

- Bằng phương pháp chụp cắt lớp xoắn ốc: đường kính ĐMC ngực đoạn lên là 32 mm, đường kính cung ĐMC là 25 mm, đường kính ĐMC ngực đoạn xuống là 24 mm.

Bảng 4.1: Một số đặc điểm của đối tượng nghiên cứu trong nghiên cứu của Nguyễn Tuấn Vũ và cộng sự

	Số lượng	Tuổi trung bình	Nam/Nữ
Siêu âm tim qua thành ngực	682	44	0.52
Siêu âm tim qua thực quản	135	43	0.66
Chụp cắt lớp xoắn ốc	131	55	0.93
Tổng cộng	948	46	0.59

“Nguồn: Nguyễn Tuấn Vũ, 2003” [17]

Như vậy, có thể thấy đường kính ĐMC ngực trong nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với kết quả của Nguyễn Tuấn Vũ và cộng sự [17] đo bằng phương pháp siêu âm tim qua thành ngực và siêu âm tim qua thực quản. Nhưng lại nhỏ hơn kết quả của đo bằng phương pháp chụp CLVT. Điều này có thể do chúng tôi nghiên cứu trên 1102 trường hợp còn Nguyễn Tuấn Vũ và cộng sự [17] chỉ đo đạc trên 131 trường hợp được chụp CLVT. Trong khi đó, cỡ mẫu được đo đạc bằng phương pháp siêu âm tim qua thành ngực là 682 trường hợp, bằng phương pháp siêu âm tim qua thực quản là 135 trường hợp.

Ngoài ra, Lê Văn Cường và cộng sự [2] nghiên cứu trên 96 xác ướp formol ghi nhận đường kính ĐMC ngực đoạn lên là 21,7 mm, đường kính cung ĐMC là 19,1 mm, đường kính ĐMC ngực đoạn xuống là 15,8 mm. So với kết quả nghiên cứu của Lê Văn Cường, kết quả nghiên cứu của chúng tôi lớn hơn, điều này có thể do Lê Văn Cường và cộng sự [2] nghiên cứu trên xác ướp formol. Khi đó, ĐMC không còn trương lực, không còn áp lực của huyết áp lên thành mạch nên sẽ cho ra kết quả đo nhỏ hơn.

Khi tách riêng nhóm mẫu nghiên cứu trên xác ướp formol, thì kết quả gần tương đồng với nghiên cứu của Lê Văn Cường và cộng sự [2]:

- Đường kính ngay trên van ĐMC: $28,6 \pm 1,4$ mm, lớn nhất là 30,7 mm, nhỏ nhất là 25,2 mm.

- Đường kính ngay trước khi cho nhánh động mạch dưới đòn trái: $24,4 \pm 1,1$ mm, lớn nhất là 25,9 mm, nhỏ nhất là 22,2 mm.

- Đường kính khi đi qua lỗ cơ hoành: $18,6 \pm 1,9$ mm

So với tác giả Hager và cộng sự [39], nghiên cứu trên 70 trường hợp, từ 17 tuổi đến 89 tuổi, ghi nhận đường kính ĐMC ngực tại vị trí xoang động mạch chủ là 29,8 mm, của ĐMC ngực đoạn lên là 30,9 mm, và khi đi qua lỗ cơ hoành là 24,3 mm.

Hay nghiên cứu của Rogers và cộng sự [80] nghiên cứu trên 3431 trường hợp, ghi nhận đường kính ĐMC trung bình là $34,1 \pm 3,9$ mm. Như vậy, các kết quả đo đạc ở nhóm người Âu Mỹ lớn hơn so với kết quả nghiên cứu của chúng tôi, điều này có thể do thể trạng người Âu Mỹ lớn hơn người Việt Nam.

Phình ĐMC là bệnh lý thường gặp. Tuy nhiên, các định nghĩa về phình ĐMC rất thay đổi. Một số tác giả cho rằng phình ĐMC khi đường kính ĐMC lớn hơn 150% đường kính ĐMC trung bình của dân số [32], [35], [44]. Trong khi đó, hướng dẫn điều trị của Hội tim mạch học châu Âu về chẩn đoán và điều trị bệnh lý ĐMC đề nghị can thiệp điều trị khi đường kính ĐMC ngực lớn hơn 55mm.

Như vậy, đối với ĐMC ngực, chúng tôi đề xuất chẩn đoán phình ĐMC ngực khi đường kính ĐMC ngực lớn hơn 150% đường kính trung bình của dân số:

- Vị trí ngay trên van ĐMC: 42,7 mm.

- Vị trí ngay trước khi cho nhánh động mạch dưới đòn trái: 36,2 mm.

- Vị trí ngay khi đi qua lỗ cơ hoành: 28,7 mm.

4.2.2. Đường kính động mạch chủ ngực và giới tính

Khi so sánh đường kính ĐMC ngực ở nam và nữ, chúng tôi ghi nhận đường kính ĐMC ngực ở nam giới lớn hơn nữ giới, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p=0,001$) (Bảng 4.2).

Bảng 4.2: So sánh đường kính ĐMC ngực ở nam và nữ

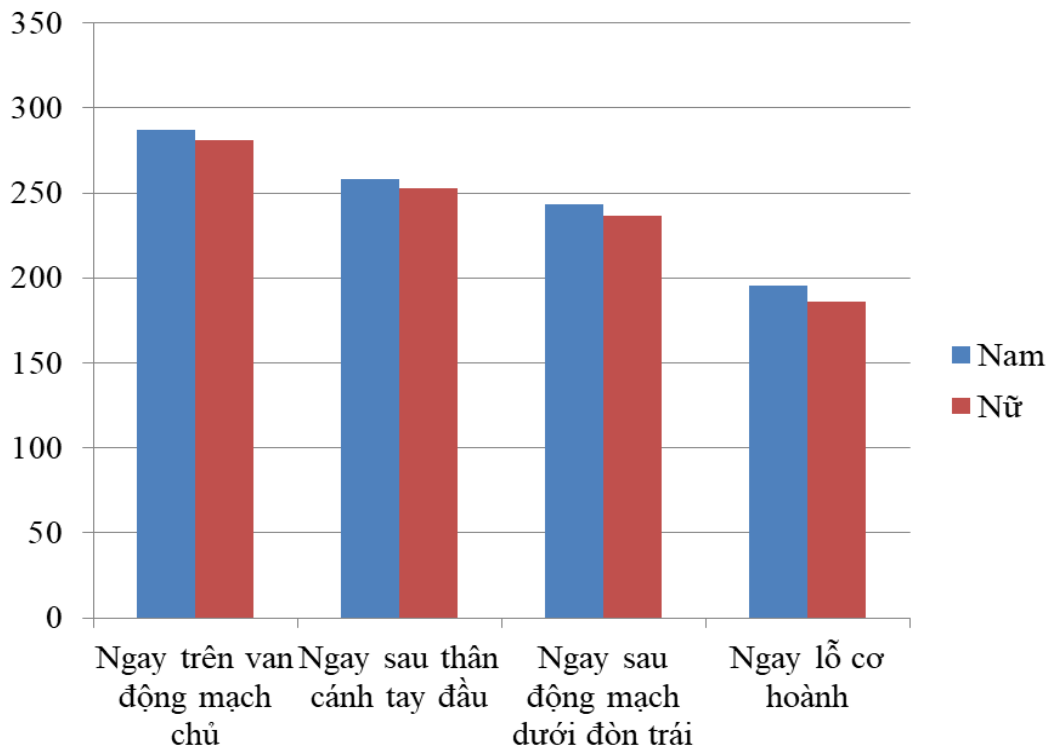
Vị trí	Nam (mm)	Nữ (mm)
Ngay trên van động mạch chủ	$28,7 \pm 1,5$	$28,1 \pm 1,6$
Ngay sau thân cánh tay đầu	$25,8 \pm 1,3$	$25,3 \pm 1,4$
Ngay sau động mạch dưới đòn trái	$24,3 \pm 1,2$	$23,7 \pm 1,2$
Ngay lỗ cơ hoành	$19,6 \pm 1,4$	$18,6 \pm 1,3$

- Đường kính ngay trên van ĐMC ở nam là $28,7 \pm 1,5$ mm, ở nữ là $28,1 \pm 1,6$ mm.

- Đường kính ngay sau khi cho thân cánh tay đầu ở nam là $25,8 \pm 1,3$ mm, ở nữ là $25,3 \pm 1,4$ mm.

- Đường kính ngay sau khi cho nhánh động mạch dưới đòn trái ở nam là $24,3 \pm 1,2$ mm, ở nữ là $23,7 \pm 1,2$ mm.

- Đường kính ngay trước khi đi qua lỗ cơ hoành ở nam là $19,6 \pm 1,4$ mm, ở nữ là $18,6 \pm 1,3$ mm.



Biểu đồ 4.1: So sánh đường kính trung bình tại các vị trí của ĐMC ngực

Điều này cũng tương đồng với nghiên cứu của các tác giả Nguyễn Tuấn Vũ [17], McComb [62], Turkbey [93],... cho rằng đường kính ĐMC ngực ở nam lớn hơn ở nữ.

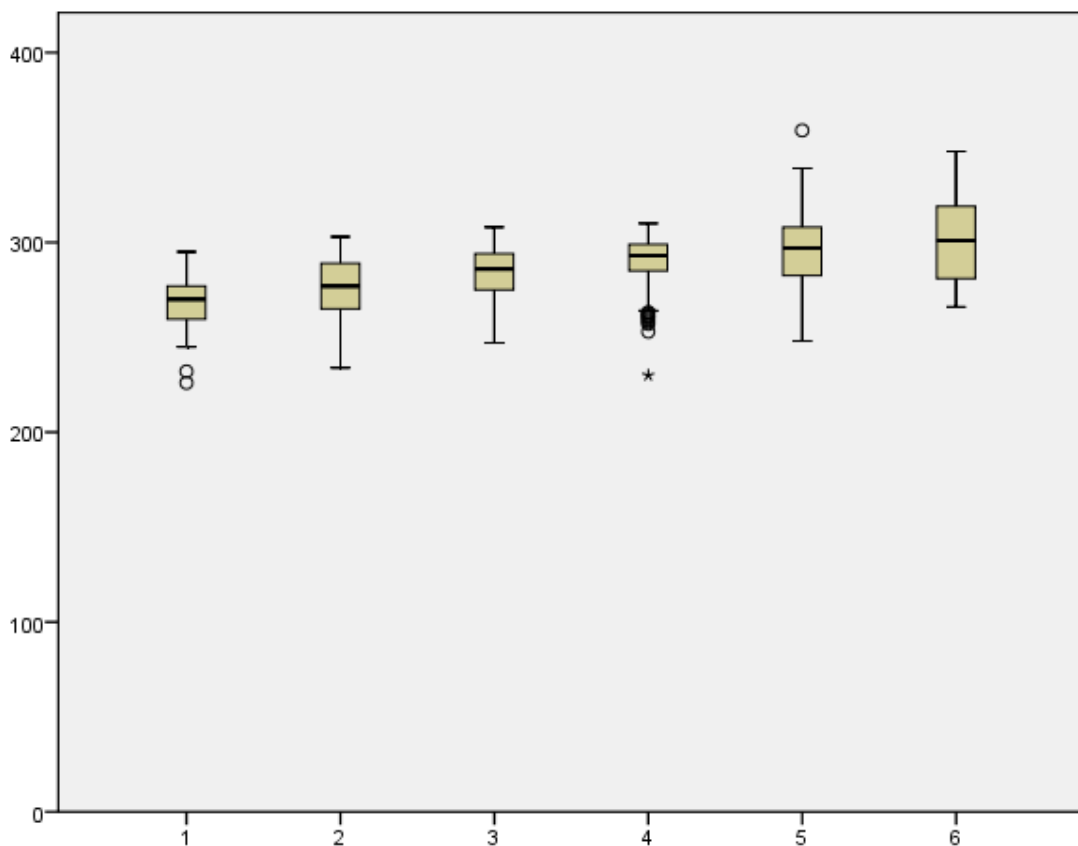
Bảng 4.3: So sánh đường kính ĐMC ngực ở nam và nữ giữa các tác giả

	Chúng tôi		Nguyễn Tuấn Vũ [17]		Turkbey [93]	
	Nam	Nữ	Nam	Nữ	Nam	Nữ
Ngày trên van động mạch chủ	28,7 ± 1,5	28,1 ± 1,6	28,0 ± 2,7	27,0 ± 2,4	33,4	30,5
Cung động mạch chủ	25,8 ± 1,3	25,3 ± 1,4	25,0 ± 2,6	24,0 ± 2,7		

Bên cạnh đó, so sánh giữa các tác giả, chúng tôi ghi nhận kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Tuấn Vũ [17]; nhưng lại nhỏ hơn kết quả của McComb [62], Turkbey [93]. Điều này có thể do thể trạng người Việt Nam nhỏ hơn thể trạng của người Âu Mỹ.

4.2.3. Đường kính động mạch chủ ngực phân theo lớp tuổi

Trong nghiên cứu của mình, chúng tôi ghi nhận đường kính ĐMC ngực tăng dần theo tuổi.



Biểu đồ 4.2: So sánh đường kính trung bình tại các vị trí ngay trên van ĐMC ở các độ tuổi

1: 18 – 30 tuổi; 2: 31 – 40 tuổi; 3: 41 – 50 tuổi;

4: 51 – 60 tuổi; 5: 61 – 70 tuổi; 6: 71 – 80 tuổi

Trong đó, độ tuổi từ 18 đến 30 tuổi có đường kính ĐMC nhỏ nhất; sau đó tăng dần theo tuổi và đạt kích thước lớn nhất ở độ tuổi 71 – 80 tuổi.

Điều này tương đồng với các nghiên cứu của Nguyễn Tuấn Vũ [17], Turkbey [93], Mao [61] cho rằng đường kính ĐMC tăng dần theo tuổi khả năng do ĐMC giảm tính đàn hồi, xơ vữa và dày lớp nội mạc.

Ở nhóm nghiên cứu trên xác ướp formol, chúng tôi không phân tầng theo nhóm tuổi do cỡ mẫu nhỏ, chỉ 32 mẫu.

Bảng 4.4: So sánh đường kính ĐMC ngực ở các độ tuổi giữa các tác giả

Độ tuổi/ tác giả	18 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 60	61 – 70	71 – 80
Chúng tôi	26,9 ± 1,4	27,6 ± 1,5	28,4 ± 1,3	29,0 ± 1,2	29,6 ± 1,9	30,2 ± 2,3
Nguyễn Tuấn Vũ [17]	27	28	30	31	34	34
Turkbey [93]			28,8	30,1	30,6	31,1
Mao [61]		35,6	38,3		42,6	

Do đường kính ĐMC ngực thay đổi theo độ tuổi nên đòi hỏi cũng phải có những tiêu chuẩn chẩn đoán phình ĐMC ngực khác nhau giữa các lứa tuổi.

Theo Mao [61] và cộng sự, giới hạn trung bình cao nhất của ĐMC là 35,6 mm, 38,3 mm, 40 mm ở nữ; và 37,8 mm, 40,5 mm, 42,6 mm ở nam tương ứng với các độ tuổi 20 đến 40 tuổi, 41 đến 60 tuổi, và trên 60 tuổi. Các tác giả cho rằng, các giá trị về đường kính ĐMC ngực thay đổi theo tuổi giúp chúng ta chẩn đoán đó là những bệnh lý do xơ vữa động mạch hay thay đổi sinh lý theo tuổi.

Do đó, nếu dựa vào tiêu chuẩn chẩn đoán phình ĐMC ngực khi đường kính động mạch lớn hơn 150% đường kính động mạch trung bình, chúng tôi đề xuất giá trị chẩn đoán phình ĐMC ngực theo lứa tuổi như sau:

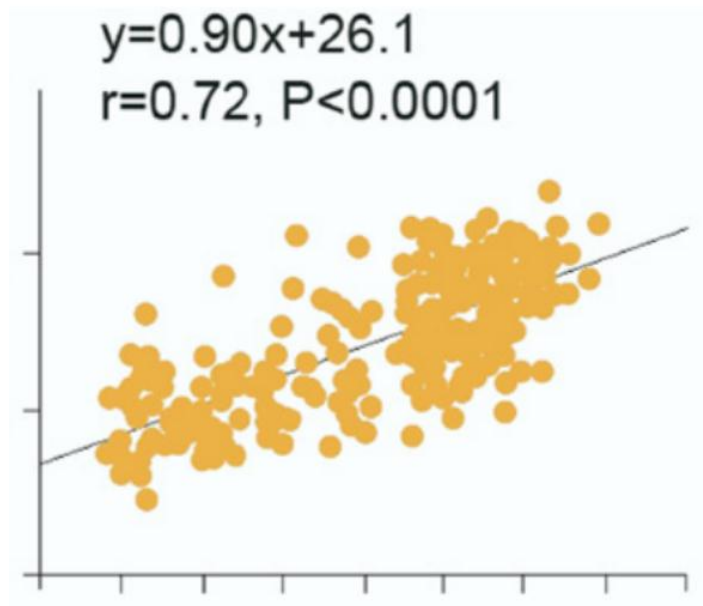
- Nhóm tuổi từ 18 – 30 tuổi: 40,5 mm.
- Nhóm tuổi từ 31 – 40 tuổi: 41,4 mm.
- Nhóm tuổi từ 41 – 50 tuổi: 42,6 mm.
- Nhóm tuổi từ 51 – 60 tuổi: 43,5 mm.
- Nhóm tuổi từ 61 – 70 tuổi: 45,3 mm.

4.2.4. Chiều dài các đoạn của động mạch chủ ngực và vị trí tương đối so với đốt sống

Đoạn thứ ba của ĐMC ngực có chiều dài lớn nhất là $218,45 \pm 9,16$ mm. Và đoạn thứ hai là đoạn ngắn nhất, với kích thước là $24,75 \pm 2,13$ mm. Trong khi đó, điểm cao nhất của cung ĐMC tương ứng mức thân đốt sống ngực T3 và T4.

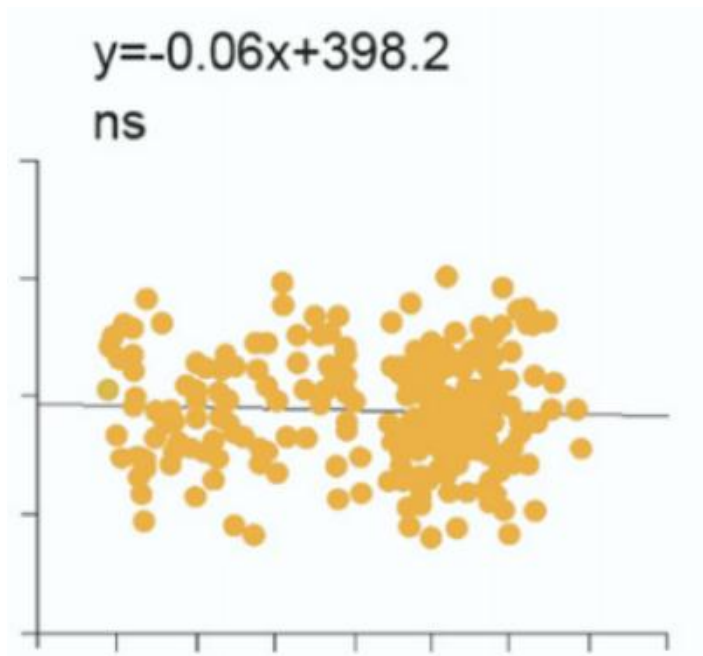
Theo Patterson [74] và cộng sự, việc nắm vững hình dạng, kích thước của ĐMC ngực đóng vai trò quan trọng trong thành công của việc lên kế hoạch can thiệp các bệnh lý ĐMC ngực, tính được đường đi, hướng đi và chiều dài của các đoạn động mạch cần can thiệp.

Năm 2008, Sugawara và cộng sự [92] nghiên cứu trên 256 trường hợp được chụp cộng hưởng từ ĐMC. Tác giả ghi nhận chiều dài ĐMC lên là 74 ± 20 mm, chiều dài ĐMC xuống là 395 ± 23 mm. Nghiên cứu ghi nhận có sự gia tăng chiều dài các đoạn của ĐMC ngực theo độ tuổi. Điều này có thể do ở nhóm bệnh nhân lớn tuổi, tỷ lệ sợi chun trong thành ĐMC ngực giảm. Từ đó, làm giảm tính đàn hồi của thành mạch. Dưới áp lực của huyết áp, thành mạch tái cấu trúc và giãn ra, làm tăng chiều dài của ĐMC ngực.



Biểu đồ 4.3: Mối liên quan giữa độ tuổi và chiều dài ĐMC lên trong nghiên cứu của Sugawara và cộng sự

“Nguồn: Sugawara và cộng sự, năm 2008” [92]



Biểu đồ 4.4: Mối liên quan giữa độ tuổi và chiều dài ĐMC xuống trong nghiên cứu của Sugawara và cộng sự

“Nguồn: Sugawara và cộng sự, năm 2008” [92]

Năm 2015, Alberta và cộng sự [20] nghiên cứu trên 210 bệnh nhân được can thiệp nội mạch điều trị phình ĐMC ngực và bóc tách ĐMC ngực do chấn thương; gồm: 99 trường hợp do chấn thương và 111 trường hợp phình ĐMC. Tác giả ghi nhận có sự khác biệt về đường kính và chiều dài của các đoạn ĐMC ngực giữa hai nhóm. Theo Alberta và cộng sự, điều này có thể do nhóm bệnh nhân nhập viện vì chấn thương có độ tuổi trung bình là $43 \pm 19,6$ tuổi, nhóm phình ĐMCngực là $72 \pm 9,6$ tuổi. Ở nhóm bệnh nhân lớn tuổi, có tình trạng tăng huyết áp và xơ vữa mạch máu làm giảm tính đàn hồi của thành mạch. Chính các yếu tố này làm tăng đường kính và chiều dài các đoạn của ĐMC ngực.

Trong nghiên cứu của mình, chúng tôi nhận thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chiều dài các đoạn ĐMC giữa các nhóm tuổi ($p < 0,01$). Từ đó, chúng tôi xây dựng phương trình hồi quy tuyến tính về mối liên quan giữa chiều dài các đoạn của ĐMC ngực với độ tuổi như sau:

- Chiều dài đoạn thứ nhất của ĐMC ngực: $y = 68,8 + 0,05x$
- Chiều dài đoạn thứ hai của ĐMC ngực: $y = 24,7 + 0,002x$
- Chiều dài đoạn thứ ba của ĐMC ngực: $y = 213,5 + 0,11x$

Tuy nhiên, kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi có sự khác biệt so với các tác giả vì nhiều yếu tố.

Đối với các nghiên cứu trong nước:

- Có sự khác biệt về thời điểm nghiên cứu. Sau 5 năm, 10 năm sẽ có thể có những thay đổi về nhân trắc như chiều cao và cân nặng. Có nhiều khả năng thể trạng của người Việt Nam có xu hướng tăng lên.

- Các nghiên cứu cũng không đề cập đến chiều cao và cân nặng của mẫu nghiên cứu. Trong nghiên cứu này, chúng tôi cũng không đề cập đến

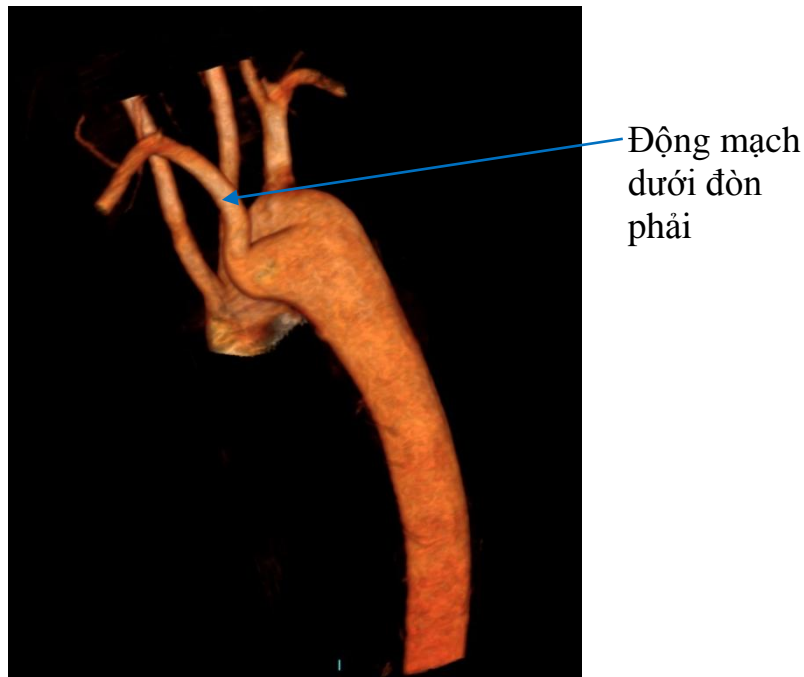
chiều cao và cân nặng của các đối tượng nghiên cứu nên sự so sánh chỉ mang tính chất tương đối.

Đối với các nghiên cứu trên người Âu Mỹ, như của McComb [62], Turkbey [93] cho kết quả lớn hơn có thể do thể trạng của người Âu Mỹ lớn hơn so với thể trạng của người Việt Nam.

4.2.5. Biến đổi về phân nhánh của cung động mạch chủ

Trong nghiên cứu này, ở nhóm chụp CLVT, chúng tôi ghi nhận 3 biến thể của các nhánh xuất phát từ cung ĐMC:

- 55 trường hợp (4,99%) cung ĐMC cho hai nhánh: nhánh đầu tiên là thân chung của thân động mạch cánh tay đầu và động mạch cảnh chung trái, nhánh thứ hai là động mạch dưới đòn trái.



Hình 4.1: Trường hợp ĐM dưới đòn phải là nhánh cuối cùng, xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC

“Nguồn: tư liệu nghiên cứu – mã nghiên cứu: N16-0325949”

- 16 trường hợp (1,45%) động mạch đốt sống bên trái xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC.

- 1 trường hợp (0,09%) động mạch dưới đòn phải là nhánh đầu tiên, xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC.

- 7 trường hợp (0,64%) động mạch dưới đòn phải là nhánh cuối cùng, xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC. Sau đó nhánh này đi vòng sang phải phía sau thực quản.

Ở nhóm nghiên cứu trên xác ướp formol, chúng tôi ghi nhận:

- 1 (3,13%) trường hợp động mạch đốt sống xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC.

- 2 (6,25%) trường hợp cung ĐMC cho hai nhánh: nhánh đầu tiên là thân chung của thân động mạch cánh tay đầu và động mạch cảnh chung trái, nhánh thứ hai là động mạch dưới đòn trái.

Theo Lale [55], Qiu [78], các thay đổi về sự phân nhánh của cung ĐMC đóng vai trò quan trọng trong việc lên kế hoạch phẫu thuật hay can thiệp nội mạch.

Hầu hết các tác giả đều ghi nhận biến thể “cung đầu bò – *bovine arch*” là dạng thường gặp nhất. Ở dạng này, động mạch cảnh chung trái xuất phát từ thân động mạch cánh tay đầu.

Ngoài ra, những biến thể thường gặp của sự phân nhánh của cung ĐMC đó là [78], [55]: động mạch dưới đòn phải xuất phát từ cung ĐMC, động mạch đốt sống xuất phát từ cung ĐMC.

Tuy nhiên, theo Layton và cộng sự [58], đây là thuật ngữ dễ nhầm lẫn. Chúng ta cần phân biệt hai dạng:

- Dạng “cung đầu bò – bovine arch” thật sự: khi có sự hiện diện thân chung giữa thân động mạch cánh tay đầu và động mạch cảnh chung trái. Sau đó, thân động mạch cánh tay đầu mới cho nhánh động mạch dưới đòn phải và cảnh chung phải (Hình 1.4).

- Dạng động mạch cảnh chung trái xuất phát từ thân động mạch cánh tay đầu: khi đó, động mạch cảnh chung trái, động mạch dưới đòn trái đều xuất phát từ thân động mạch cánh tay đầu (Hình 1.5).

Trong nghiên cứu của mình, chúng tôi chỉ ghi nhận được dạng “cung đầu bò thật sự”, không ghi nhận được trường hợp động mạch cảnh chung trái và động mạch dưới đòn trái xuất phát từ thân cánh tay đầu như nghiên cứu của Layton và cộng sự [58].

Bảng 4.5: Tỷ lệ trường hợp động mạch đốt sống bên trái xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC

Tác giả (năm)	Tỷ lệ (%)
Bean (1905) [25]	5,2
Stein và cộng sự (1962) [90]	6
Argenson và cộng sự (1980) [22]	5,8
Nizanowski và cộng sự (1982) [69]	3,1
Cavdar và Arisan (1989) [26]	8,3
Vorster và cộng sự (1988) [95]	5
Panicker và cộng sự (2002) [72]	5
Vũ Minh Dzũng và cộng sự (2016) [5]	1,6

Nhìn chung, các tác giả đều cho rằng đối với các bệnh nhân có cung ĐMC dạng “cung đầu bò” thì tỷ lệ thất bại và biến chứng đều tăng cao khi thực hiện đặt stent ở hệ động mạch cảnh. Theo Celikyay và cộng sự [27], cung ĐMC dạng này có 2 chỗ hẹp gây khó khăn cho việc đặt stent là chỗ hẹp giữa cung ĐMC – thân động mạch cánh tay đầu và chỗ hẹp giữa thân động mạch cánh tay đầu – động mạch cảnh chung trái.

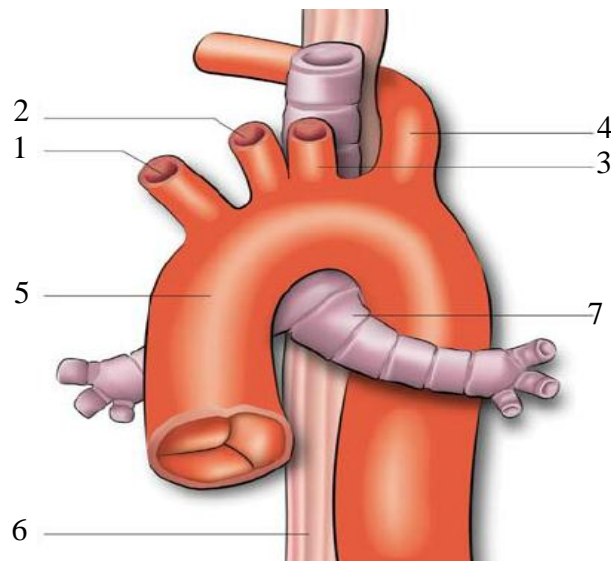
Chúng tôi cũng ghi nhận 16 trường hợp (1,45%) động mạch đốt sống bên trái xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC. Điều này cũng khá tương đồng với tác giả Vũ Minh Dzũng, nghiên cứu trên 700 bệnh nhân được chụp CLVT ghi nhận 1,6% trường hợp động mạch đốt sống bên trái xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC.

Hầu hết các tác giả đều cho rằng dạng động mạch đốt sống bên trái xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC là biến thể thường gặp thứ hai sau dạng “cung đầu bò”.

Các tác giả cũng đều cho rằng việc nắm vững vị trí xuất phát của động mạch đốt sống tạo thuận lợi cho các phẫu thuật viên trong các phẫu thuật vùng cổ và các mạch máu lớn của cung ĐMC cũng như việc thực hiện các thủ thuật khác như chụp động mạch não số hóa xóa nền,...[52], [72], [95].

Ngoài ra, chúng tôi cũng ghi nhận cũng ghi nhận 7 trường hợp (0,64%) động mạch dưới đòn phải là nhánh cuối cùng, xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC. Sau đó nhánh này đi vòng sang phải phía sau thực quản.

Theo Vũ Minh Dzũng và cộng sự [5], trên đường đi thì động mạch dưới đòn phải ở dạng này có thể: 80% nằm phía sau thực quản, 15% nằm giữa thực quản và khí quản, 5% nằm trước khí quản.



Hình 4.2: Sơ đồ động mạch dưới đòn phải đi phía sau thực quản

1: Thân động mạch cánh tay đầu, 2: động mạch cánh chung trái,

3: động mạch dưới đòn trái, 4: động mạch dưới đòn phải,

5: cung động mạch chủ, 6: thực quản, 7: phế quản

“Nguồn: Roofthoof, 2008” [82]

Động mạch dưới đòn phải xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC thường không gây ra triệu chứng lâm sàng. Nhưng 10% các trường hợp có thể gây ra triệu chứng khó nuốt từ nhẹ đến nặng.

Tuy nhiên, các nghiên cứu của những tác giả khác cũng đề cập đến những bất thường liên quan đến trường hợp động mạch dưới đòn phải xuất phát trực tiếp từ cung ĐMC:

- Đoạn gần của động mạch dưới đòn phải có thể dẫn thành dạng túi.
- Động mạch có thể bị chèn ép giữa thực quản và cột sống, do đó nguy cơ tắc hoặc hẹp tăng cao.
- Động mạch dưới đòn phải lạc chỗ có thể kết hợp với các bất thường khác ở hệ tim mạch.

4.3. Đặc điểm động mạch chủ bụng

4.3.1. Đường kính động mạch chủ bụng so với các nghiên cứu khác

Đường kính ĐMC bụng trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $17,49 \pm 1,36$ mm, lớn nhất là 22,1 mm, nhỏ nhất là 13,4 mm đối với đoạn trên động mạch thận và trung bình là $14,00 \pm 1,09$ mm, lớn nhất là 18,0 mm, nhỏ nhất là 11,2 mm đối với đoạn dưới động mạch thận.

Như vậy, nếu dựa theo tiêu chuẩn chẩn đoán phình ĐMC khi đường kính đo được lớn hơn 150% đường kính ĐMC trung bình của dân số thì chúng tôi đề xuất chẩn đoán phình ĐMC bụng khi:

- Phình ĐMC bụng đoạn trên động mạch thận: đường kính ĐMC bụng lớn hơn 26,2 mm.

- Phình ĐMC bụng đoạn dưới động mạch thận: đường kính ĐMC bụng lớn hơn 21,0 mm.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi lớn hơn kết quả đo đạc của Lê Văn Cường và cộng sự [2] và cộng sự tiến hành trên 96 xác ướp formol cho kết quả là 13,5 mm đối với ĐMC bụng đoạn trên thận và 10,9 mm đối với ĐMC bụng đoạn dưới thận.

Tuy nhiên, kết quả của chúng tôi gần tương đồng với kết quả đo đạc của tác giả Cao Văn Thịnh [12] trên 180 bệnh nhân bằng siêu âm bụng cho kết quả đường kính ĐMC bụng đoạn dưới thận là 1,73 cm, lớn nhất là 2,24 cm, nhỏ nhất là 1,37 cm.

Ngoài ra, kết quả của chúng tôi cũng lớn hơn so với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thành và cộng sự [11] nghiên cứu trên 380 trường hợp được chụp X quang CLVT, ghi nhận đường kính ĐMC bụng đoạn trên thận trung bình là 15,8 mm và đường kính ĐMC bụng đoạn dưới thận là 14,2 mm. Điều này có thể do chúng tôi nghiên cứu trên 1120 trường hợp, gấp 3 lần so với cỡ

mẫu của Nguyễn Thành và cộng sự [11]; và do nhiều yếu tố khác như thời điểm tiến hành nghiên cứu và đặc điểm của mẫu,...

Nhưng nhìn chung, kết quả nghiên cứu của chúng tôi lớn hơn so với các kết quả đo đạc trên xác ướp formol. Điều này có thể do trên xác ướp, thành động mạch không còn trương lực, không còn phải chịu áp lực của huyết áp; và đặc biệt khi ướp bằng formol thì cấu trúc thường co nhỏ lại.

Ouriel và cộng sự [71] nghiên cứu trên 100 bệnh nhân được chụp CLVT vào năm 1992, ghi nhận đường kính ĐMC bụng đoạn dưới thận trung bình là $21 \pm 0,5$ mm.

Năm 2002, Sariosmanoglu và cộng sự [85] nghiên cứu trên 596 trường hợp, ghi nhận đường kính ĐMC bụng ngay dưới hoành là $19,0 \pm 3,9$ mm, và $15,7 \pm 3,6$ mm ở ngang mức ĐMC bụng chia đôi thành động mạch chậu chung.

Như vậy, một lần nữa cho thấy, đường kính ĐMC bụng trong nghiên cứu của chúng tôi nhỏ hơn so với kết quả của các tác giả Âu Mỹ. Điều này cũng có thể do thể trạng người Việt Nam nhỏ hơn người Âu Mỹ.

Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đối tương đồng với kết quả nghiên cứu của Joh và cộng sự [49] nghiên cứu trên 1229 người Hàn Quốc, ghi nhận đường kính ĐMC bụng đoạn dưới động mạch thận là $18,3 \pm 3,2$ mm. Điều này có thể do chúng tôi nghiên cứu này được tiến hành trên người Hàn Quốc, có thể trạng trung bình gần tương tự với thể trạng người Việt Nam.

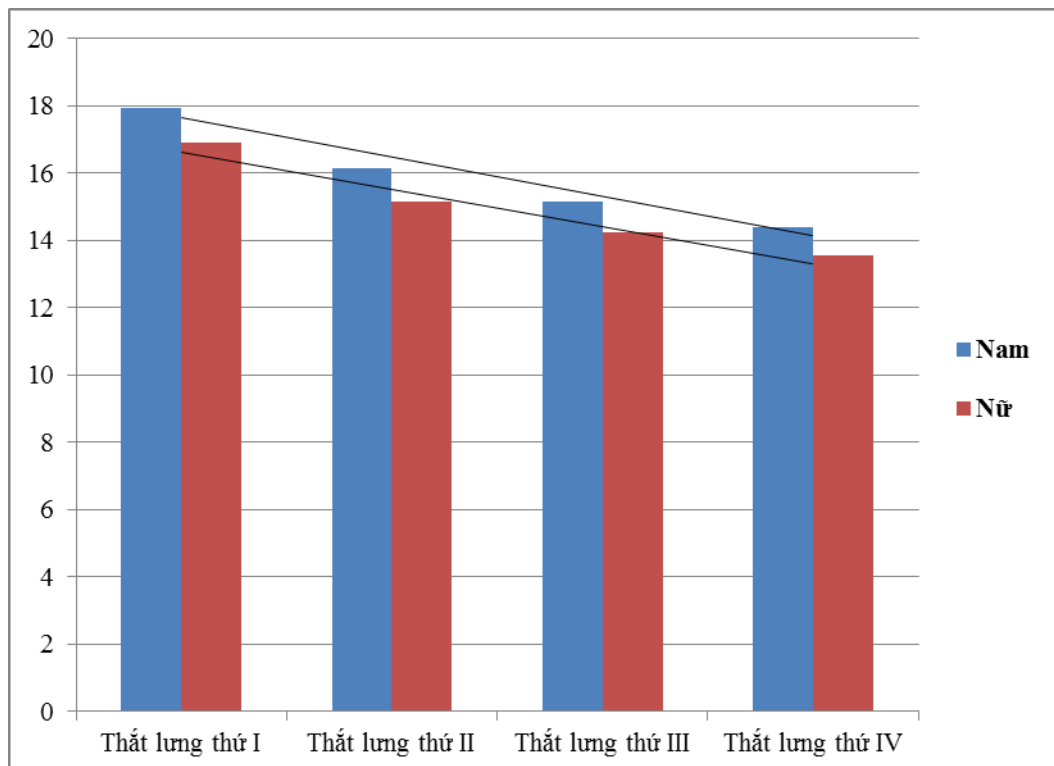
4.3.2. Đường kính động mạch chủ bụng và giới tính

Đường kính ĐMC bụng ở nam giới lớn hơn nữ giới, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p=0,000$) (Bảng 4.6).

Điều này cũng tương đồng với các nghiên cứu của Joh và cộng sự[49] cho rằng đường kính ĐMC bụng đoạn trên động mạch thận ở nam (19,0 mm) lớn hơn ở nữ (17,9 mm); hay nghiên cứu của Ouriel và cộng sự [71] với đường kính ĐMC trung bình ở nam là 23 mm và ở nữ là 19mm.

Bảng 4.6: So sánh đường kính ĐMC bụng ở nam và nữ

Vị trí	Nam (mm)	Nữ (mm)
Thắt lưng thứ I	18,0 ± 1,3	16,9 ± 1,2
Thắt lưng thứ II	16,1 ± 1,2	15,16 ± 1,01
Thắt lưng thứ III	15,2 ± 1,1	14,3 ± 1,00
Thắt lưng thứ IV	14,4 ± 1,1	13,5 ± 0,9

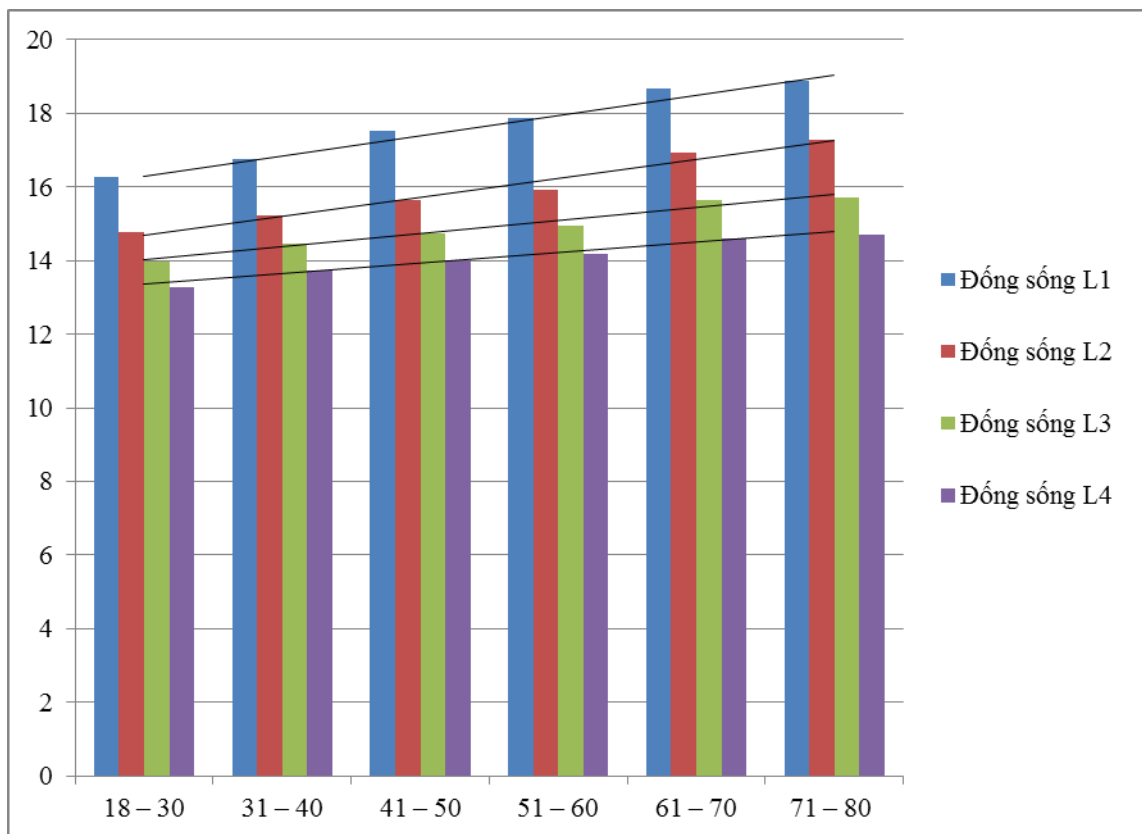


Biểu đồ 4.5: So sánh đường kính ĐMC trung bình giữa nam và nữ

4.3.3. Đường kính động mạch chủ bụng phân theo lớp tuổi

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận đường kính ĐMC bụng tăng dần theo tuổi. Trong đó, đường kính ĐMC bụng nhỏ nhất ở giai đoạn 18 đến 30 tuổi. Sau đó, đường kính động mạch tăng dần, đạt kích thước lớn nhất ở độ tuổi 71 đến 80.

Trong nghiên cứu của những tác giả khác [49], [56], [71] đều cho rằng đường kính ĐMC bụng tăng theo tuổi. Điều này có thể do các yếu tố nguy cơ như tăng huyết áp, thay đổi cấu trúc của thành mạch, giảm sự đàn hồi của thành mạch.



Biểu đồ 4.6: Đường kính ĐMC thay đổi theo tuổi

Từ đó, chúng tôi tính được phương trình hồi quy tuyến tính để xác định đường kính ĐMC bụng theo tuổi như sau:

- Đường kính ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ nhất là: $y = 14,7 + 0,06x$ (mm).

- Đường kính ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ hai là: $y = 13,5 + 0,05x$.

- Đường kính ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ ba là: $y = 13,1 + 0,04x$.

- Đường kính ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ tư là: $y = 12,6 + 0,03x$.

4.3.4. Sự phân nhánh của động mạch chủ bụng

Trong nghiên cứu của mình, chúng tôi ghi nhận:

- Động mạch thân tạng thường xuất phát từ ĐMC bụng ở ngang mức đốt sống ngực XII và thắt lưng I.

- Động mạch mạc treo tràng trên thường xuất phát từ ĐMC bụng ở ngang mức đốt sống thắt lưng I (94,6%).

- Động mạch thận thường xuất phát từ ĐMC bụng ở ngang mức đốt sống thắt lưng I và thắt lưng II.

- Động mạch mạc treo tràng dưới thường xuất phát từ ĐMC bụng ở ngang mức đốt sống thắt lưng III (97,6%).

Ngoài ra, ở nhóm mẫu hình ảnh chụp CLVT, chúng tôi cũng ghi nhận 2 (0,2%) trường hợp động mạch thận phải xuất phát từ ĐMC ngực, ở ngang mức ngực XI.

Ở nhóm mẫu xác ướp formol, chúng tôi cũng ghi nhận một trường hợp có 2 động mạch thận phải xuất phát trực tiếp từ ĐMC bụng và một trường

hợp động mạch thận phải xuất phát từ ĐMC bụng ở ngang mức L3, đi trước tĩnh mạch chủ bụng.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi ghi nhận các trường hợp có nhiều nhánh động mạch thận ở nhóm bệnh nhân được chụp CLVT. Cụ thể, chúng tôi ghi nhận 62 (5,63%) trường hợp có 2 động mạch thận trái, 60 (5,44%) trường hợp có 2 động mạch thận phải. Trong đó, 3 (1,18%) trường hợp có 2 động mạch thận ở cả hai bên, 1 (0,09%) trường hợp có 5 động mạch thận trái, 3 (0,27%) trường hợp có 3 động mạch thận phải.

Năm 2001, Satyapal và cộng sự [86] nghiên cứu trên 130 trường hợp hiển thận và 32 xác về số lượng các nhánh của động mạch thận. Tác giả ghi nhận 23,2% các trường hợp có 2 động mạch thận và 4,5% trường hợp có 3 động mạch thận. Trong đó, nhiều nhánh động mạch thận thường xuất hiện ở bên trái hơn so với bên phải. Và Satyapal cũng ghi nhận được 10,2% động mạch thận có nhiều nhánh ở cả hai bên.

Năm 2005, Dhar và cộng sự [31] phẫu tích trên 40 thận người Ấn Độ ghi nhận 20% các trường hợp có nhiều động mạch thận và 5% các trường hợp có nhiều nhánh động mạch thận ở cả hai bên.

Ngoài ra, trong nghiên cứu của Patel và cộng sự [73] cũng ghi nhận 2 trường hợp động mạch thận phải xuất phát từ ĐMC ở ngang mức đốt sống ngực XI và thân sống ngực XII. Việc nắm vững các biến thể có thể giúp các phẫu thuật viên hạn chế tổn thương các động mạch trong các phẫu thuật lấy thận từ người cho hay trong các thủ thuật chụp mạch máu số hóa xóa nền động mạch thận.

Các tác giả cho rằng, việc phẫu thuật ghép thận trên thận cho có nhiều nhánh động mạch làm gia tăng các biến chứng của cuộc mổ như: kéo dài thời

gian phẫu thuật, khó khăn trong việc khâu nối động mạch, tăng nguy cơ nhiễm trùng, tăng tỷ lệ tử vong và tổn thương thận ghép [38].

Tuy nhiên, Basaran và cộng sự [24] nghiên cứu trên 1425 trường hợp được ghép thận. Trong đó, 79 (7,2%) trường hợp có nhiều nhánh động mạch trên thận người cho. Độ thanh thải creatinin, siêu âm động mạch thận được đánh giá sau phẫu thuật 3 ngày. Ngoài ra, tác giả còn theo dõi tình trạng thải ghép, thời gian sống còn ở các bệnh nhân. Kết quả nghiên cứu cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ sống còn, độ thanh thải creatinin, tình trạng thải ghép,... giữa nhóm một động mạch thận so với nhóm nhiều động mạch thận. Tuy nhiên, tác giả cũng đề nghị đánh giá kỹ số lượng nhánh động mạch thận ở người cho trước phẫu thuật để tiên lượng và lên phương án phẫu thuật cho phù hợp.

*** Khả năng ứng dụng các kết quả nghiên cứu vào thực tiễn lâm sàng**

Qua các kết quả và bàn luận ở trên, chúng tôi nhận thấy nghiên cứu này có khả năng được ứng dụng vào thực tiễn lâm sàng:

- Các thông số đường kính của ĐMC ở người Việt nam trong nghiên cứu này cũng như 1 số nghiên cứu khác trong nước cũng cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa giữa các chỉ số kích thước của người Việt Nam và người Âu Mỹ: đa phần các thông số về đường kính ĐMC của người Âu Mỹ đều lớn hơn so với người Việt nam. Chính vì vậy, kết quả của nghiên cứu này có thể được xem là thông số tham khảo cho các kích thước của người Việt Nam. Chúng tôi kỳ vọng rằng: kết quả của nghiên cứu này sẽ được các nhà giải phẫu người xem xét sử dụng để hướng đến cho ra các chỉ số bình thường của ĐMC ở người Việt Nam.

- Bên cạnh đó, trong công tác khám chữa bệnh của các bác sĩ lâm sàng, để việc chẩn đoán các bệnh lý liên quan kích thước ĐMC được chính xác thì các chỉ số bình thường phải được lấy từ các nghiên cứu trên người Việt Nam.

Kết quả của nghiên cứu này cũng đã cho ra được kích thước trung bình từ đó đưa ra được mức ngưỡng gợi ý để chẩn đoán bệnh lý phình ĐMC. Tuy nhiên, bước đầu đây cũng là các chỉ số tham khảo.

- Ngoài ra, kết quả của nghiên cứu cũng giúp cho các bác sĩ tiên đoán trước một cách sơ bộ về kích thước stent-graff sẽ sử dụng trong can thiệp nội mạch bệnh lý của ĐMC. Về phía các nhà sản xuất stent-graff, họ có thể sử dụng kết quả của nghiên cứu này để cân nhắc trong việc chế tạo các stent-graff phù hợp với từng khu vực, ở đây là khu vực Đông Nam Á mà cụ thể là người Việt Nam.

KẾT LUẬN

- Đường kính ĐMC tăng dần theo tuổi và đường kính ĐMC ở nam lớn hơn ở nữ.

Động mạch chủ ngực:

- Đường kính ĐMC ngực giảm dần kích thước từ trên xuống dưới theo chiều dòng máu, đường kính trung bình dao động từ 28,4 mm xuống đến 19,1 mm. Đường kính ĐMC ngực tương ứng với các vị trí:

- + Đường kính ngay trên van ĐMC là $28,4 \pm 1,5$ mm.
- + Đường kính ngay vị trí trung điểm của ĐMC lên là $27,5 \pm 1,5$ mm.
- + Đường kính ngay trước khi cho TCTĐ là $27,0 \pm 1,6$ mm.
- + Đường kính giữa cung ĐMC là $24,4 \pm 1,3$ mm.
- + Đường kính khi đi qua lỗ cơ hoành là $19,1 \pm 1,4$ mm.

- Chiều dài các đoạn ĐMC ngực:

- + Chiều dài đoạn thứ nhất của ĐMC ngực là $71,0 \pm 3,3$ mm.
- + Chiều dài đoạn thứ hai của ĐMC ngực là $24,7 \pm 2,1$ mm.
- + Chiều dài đoạn thứ ba của ĐMC ngực là $218,5 \pm 9,2$ mm.

- Có sự biến đổi về sự phân nhánh của cung ĐMC. Trong đó, biến thể thường gặp nhất là dạng động mạch cảnh chung trái xuất phát từ thân động mạch cánh tay đầu chiếm 4,99%.

Động mạch chủ bụng:

- Đường kính ĐMC bụng giảm dần từ trên xuống dưới theo chiều dòng máu, đường kính trung bình dao động từ 17,5 mm xuống đến 14 mm. Đường kính ĐMC bụng tương ứng với các vị trí:

+ Đường kính ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ I là $17,5 \pm 1,4$ mm.

+ Đường kính ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ II là $15,7 \pm 1,2$ mm.

+ Đường kính ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ III là $14,8 \pm 1,2$ mm.

+ Đường kính ĐMC bụng ngang mức đốt sống thắt lưng thứ IV là $14,0 \pm 1,1$ mm.

- Chiều dài ĐMC bụng là $129,0 \pm 5,7$ mm.

- Có sự biến đổi về sự phân nhánh của ĐMC bụng. Trong đó, biến thể thường gặp nhất là sự xuất hiện nhiều nhánh động mạch thận:

+ 5,63% trường hợp có 2 động mạch thận trái, 5,44% trường hợp có 2 động mạch thận phải.

+ 0,09% trường hợp có 5 động mạch thận trái, 0,27% trường hợp có 3 động mạch thận phải.

TRIỂN VỌNG VÀ HẠN CHẾ CỦA ĐỀ TÀI

Nghiên cứu này nghiên cứu đường kính của ĐMC tương ứng với từng vị trí. Qua đó, đề tài cung cấp những số liệu tham khảo cho các bác sĩ chuyên ngành chẩn đoán hình ảnh, phẫu thuật tim mạch và giải phẫu học.

Tuy nhiên, đề tài cũng có một số hạn chế sau:

- Số mẫu giữa hai nhóm: chụp CLVT (1102 trường hợp) và phẫu tích trên xác (32 xác) chênh lệch nhau nhiều.

- Độ tuổi giữa hai nhóm mẫu nghiên cứu có sự khác biệt lớn. Ở nhóm chụp CLVT, có 1010 (91,7%) trường hợp dưới 60 tuổi và 92 (8,3%) trường hợp trên 60 tuổi. Trong khi đó, ở nhóm phẫu tích trên xác có 11 (34,38%) trường hợp dưới 60 tuổi và 21 (65,62%) trường hợp lớn hơn 60 tuổi.

- Chưa ghi nhận được các dạng phân nhánh khác của động mạch chủ.

Trong những nghiên cứu tiếp theo, chúng ta có thể mở rộng nghiên cứu đa trung tâm trên cả nước, cũng như khắc phục các điểm hạn chế của đề tài này. Từ đó chúng ta có thể đưa ra được các chỉ số bình thường về ĐMC của người Việt Nam trưởng thành, làm quy chuẩn sử dụng cho việc đào tạo, nghiên cứu cũng như trong chẩn đoán và điều trị bệnh lý ĐMC.

DANH MỤC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Đặng Nguyễn Trung An, Lê Văn Cường, Trần Minh Hoàng (2019), “Nghiên cứu giải phẫu động mạch chủ ngực ở người Việt Nam trưởng thành trên hình ảnh chụp cắt lớp vi tính”, *Y học cộng đồng*, 50(3): 3-8.
2. Đặng Nguyễn Trung An, Lê Văn Cường, Trần Minh Hoàng (2019), “Nghiên cứu giải phẫu động mạch chủ bụng ở người Việt Nam trưởng thành trên hình ảnh chụp cắt lớp vi tính”, *Y học cộng đồng*, 50(3): 9-13.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Bộ Y Tế (1975), *Hàng số sinh học người Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học.
2. Lê Văn Cường (1991), *Các dạng và dị dạng của động mạch ở người Việt Nam*, Luận văn phó tiến sĩ khoa học Y Dược, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, tr. 10-12, 91-141.
3. Lê Văn Cường (2012), “Các dạng và kích thước động mạch ở người Việt Nam”, *Nhà xuất bản Y học, thành phố Hồ Chí Minh*, tr. 193-195.
4. Nguyễn Trí Dũng (2005), “Phôi thai học hệ Động mạch và Tĩnh mạch”, trong *Mô phôi học*, Nhà xuất bản Y học, TP. Hồ Chí Minh.
5. Vũ Minh Dzũng (2016), *Biến thể giải phẫu các động mạch lớn xuất phát từ cung động mạch chủ dựa trên hình ảnh chụp cắt lớp vi tính*, Luận án chuyên khoa cấp II, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.
6. Netter F. (2011), *Atlas Giải phẫu người*, (Bản tiếng Việt; Người dịch: Nguyễn Quang Quyền, Phạm Đăng Diệu). Nhà xuất bản Y học, TP. Hồ Chí Minh.
7. Nguyễn Tấn Quốc (2014), *Khảo sát đặc điểm hình ảnh X quang cắt lớp vi tính của phình động mạch chủ bụng dạng thoi dưới động mạch thận*, Luận án chuyên khoa cấp II, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.
8. Nguyễn Quang Quyền (2011), *Bài giảng giải phẫu học*, tập 1, tái bản lần thứ 13, Nhà xuất bản Y học, TP. Hồ Chí Minh, tr. 319-328.
9. Văn Tần, Hồ Nam, Lê Nữ Hòa Hiệp và cs (2004), “Phình động mạch chủ ở người Việt Nam: chỉ định điều trị, phẫu thuật và kết quả”, *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 8(1), tr. 521-534.
10. Văn Tần, Phan Thanh Hải, Lê Hoàng Ninh, Trần Thiện Hòa (2008), “Phình động mạch chủ bụng dưới động mạch thận tại TP. HCM: tần

suất và các yếu tố nguy cơ”, *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 12(1), tr. 108-115.

11. Nguyễn Thành (2018), *Khảo sát kích thước động mạch chủ ở người trưởng thành bằng x quang cắt lớp vi tính*, Luận văn bác sĩ nội trú, Đại học Y Dược TP. HCM.
12. Cao Văn Thịnh, Lê Văn Cường, Văn Tần (2000), “Khảo sát đường kính ngang động mạch chủ bụng dưới động mạch thận ở người Việt Nam”, *Tạp chí Hình thái học Việt Nam*, tập 10, tr. 105-112.
13. Cao Văn Thịnh (2001), “*Phông động mạch chủ bụng dưới động mạch thận: đặc điểm, chẩn đoán, chỉ định điều trị, các yếu tố tiên lượng và kết quả sớm*”, Luận án Tiến sĩ y học, Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh.
14. Lê Thị Xuân Thúy (2003), “*Xác định kích thước đường kính của động mạch chủ bụng ở người bình thường bằng chụp cắt lớp điện toán xoắn ốc*”, Luận văn Thạc sĩ Y học, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.
15. Nguyễn Tuấn Vũ, Phan Thanh Hải, Đặng Vạn Phước (2002), “Nghiên cứu kích thước bình thường của động mạch chủ ngực ở người Việt Nam”, *Y học TP Hồ Chí Minh*, tập 6 (1), tr. 31-36.
16. Nguyễn Tuấn Vũ (2005), *Nghiên cứu giá trị của chụp cắt lớp điện toán xoắn ốc trong chẩn đoán và chỉ định điều trị bệnh phình động mạch chủ*, Luận văn Tiến Sĩ Y học, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.
17. Nguyễn Tuấn Vũ, Phan Thanh Hải, Đặng Vạn Phước (2003), “Nghiên cứu kích thước bình thường của động mạch chủ ngực ở người Việt Nam”, *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 7(1), tr. 88-92.
18. Ủy ban thường vụ Quốc hội (2000), “Người cao tuổi”, *Pháp lệnh số 23/2000/PL-UBTVQH 10 ngày 28/4/2000*.

Tiếng nước ngoài

19. Acartürk E, Demir M, Kanadaşı M (1999), “Aortic atherosclerosis is a marker for significant coronary artery disease”, *Jpn Heart*, 40(6), pp. 775–781.
20. Alberta HB, Takayama T, Smits TC (2015), “Aortic Arch Morphology and Aortic Length in Patients with Dissection, Traumatic, and Aneurysmal Disease”, *Eur J Vasc Endovasc Surg.*, 50(6), pp. 754-760.
21. Albrecht T, Jäger HR, Blomley MJK, Lopez A, Hossain J, Standfield N (1997), “Pre-operative classification of abdominal aortic aneurysms with spiral CT: the axial source images revisited”, *Clinical Radiology*, 52(9), pp. 659-665.
22. Argenson C, Francke JP, Sylla S, Dintimille H, Papasian S, diMarino V (1980), “The vertebral arteries (segments V1 and V2)”, *Anat Clin.*, 2, pp. 29–41.
23. Aronberg DJ, Glazer HS, Madsen K, et al (1984), “Normal thoracic aortic diameters by computed tomography”, *J Comput Assist Tomogr*, 8(2), pp. 247–250.
24. Başaran O1, Moray G, Emiroğlu R (2004), “Graft and Patient Outcomes Among Recipients of Renal Grafts With Multiple Arteries”, *Transplant Proc.*, 36(1), pp. 102-104.
25. Bean RB (1905), “A composite study of the subclavian artery in man”, *Am J Anat.*, 4, pp. 303–328.
26. Cavdar S, Arisan E (1989), “Variations in the extracranial origin of the human vertebral artery”, *Acta Anat (Basel)*, 135, pp. 236–238.
27. Celikyay ZR, Koner AE, Celikyay F et al (2013), “Frequency and imaging findings of variations in human aortic arch anatomy based

on multidetector computed tomography data”, *Clinical imaging*, 37, pp. 1011-1019.

28. Cohen GI, White M, Sochowski RA, et al (1995). Reference values for normal adult transesophageal echocardiographic measurements. *J Am Soc Echocardiogr*, 8(3), pp. 221–30. [PubMed: 7640014]
29. Collin J, Walton J, Araujo L, Lindsell D(1987), “Oxford screening program for abdominal aortic aneurysm in men aged 65 to 74 years”, *Lancet*, pp. 613-615.
30. Chuang ML , Gona P, Salton CJ, et al (2013), *Normal reference values for thoracic and abdominal aorta and main pulmonary artery dimensions by cardiovascular magnetic resonance: the Framingham heart study*, *J Cardiovasc Magn Reson.*, 15(1), pp. 256.
31. Dhar P, Lal K (2005), “Main and accessory renal arteries - A morphological study”, *Ital J Anat Embryol.*, 11, pp. 101-110.
32. Erbel R, Aboyans V, Boileau C, Bossone E (2014), “ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology”. *Eur Heart J* , 35, pp. 873–926
33. Fazio GP, Redberg R, Winslow T, Schiller N (1993), “Transesophageal echocardiographically detected atherosclerotic aortic plaque is a marker for coronary artery disease”, *J Am Coil Cardiol*, (21), pp144 - 50.

34. Fleischmann D, Hastie TJ, Danneegger FC, et al (2001), "Quantitative Determination of Age-Related Geometric Changes in the Normal Abdominal Aorta", *J Vasc Surg*, 33(1), pp. 97-105.
35. Goldfinger JZ, Halperin JL, Marin ML (2014), "Thoracic aortic aneurysm and dissection", *J Am Coll Cardiol*, 64, pp. 1725–1739.
36. Gray H, Bannister LH, Berry MM, Williams PL (1995), *Gray's anatomy: The Anatomical Basis of Medicine & Surgery*, 38th ed., Churchill Livingstone, pp. 1505-1512.
37. Grimshaw GM, Thompson JM (1995), "The abnormal aorta: A statistical definition and strategy for monitoring change", *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 10 (1), pp. 95 -100.
38. Haberal M, Karakayali H, Bilgin N (1996), "Cadaver organs: limitations and results", *Transplant Proc.*, 28, pp. 266-268.
39. Hager A., et al. (2002), "Diameters of the thoracic aorta throughout life as measured with helical computed tomography", *Journal Thoracic Cardiovascular Surgery*, (123), pp.1060-1066.
40. Hartshorne TC, McCollum CN, Earnshaw JJ, et al (2011), "Ultrasound measurement of aortic diameter in a national screening programme", *Eur J Vasc Endovasc Surg.*, 42(2), pp. 195 -199.
41. Hazirolan T, Metin Y, Karaosmanoglu AD, et al (2009), "Mesenteric arterial variations detected at MDCT angiography of abdominal aorta", *AJR Am J Roentgenol*, 192(4), pp. 1097-1102.
42. Hegde SV, et al. (2015), "Determining the Normal Aorta Size in Children", *Radiology*, 274(3), pp.859-865.
43. Hickson SS, et al. (2010), "The Relationship of Age With Regional Aortic Stiffness and Diameter", *Journal American Colleague Cardiology Imaging*, (3), pp.1247-1255.

44. Hiratzka LF, Bakris GL, Beckman JA (2010), “ACCF/AHA/AATS/ACR/ASA/SCA/SCAI/SIR/STS/SVM guidelines for the diagnosis and management of patients with Thoracic Aortic Disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines”, American Association for Thoracic Surgery, American College of Radiology, American Stroke Association, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Interventional Radiology, Society of Thoracic Surgeons, and Society for Vascular Medicine. *Circulation*, 121, pp. 266–369.
45. Jaakkola P, Hippeläinen M, Farin P, et al (1996), “Interobserver Variability in Measuring the Dimensions of the Abdominal Aorta: Comparison of Ultrasound and Computed Tomography”, *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 12 (2), pp. 230 - 237
46. Jaakkola P., et al. (1996). “Interobserver variability in measuring the dimensions of the abdominal aorta: comparison of ultrasound and computed tomography”, *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, (12), pp.230-237.
47. Jalali Kondori B, Asadi MH, Rahimian E, et al (2016), “Anatomical Variations in Aortic Arch Branching Pattern”, *Arch Iran Med.*, 19(1), pp. 72- 74.
48. Jasper A, et al. (2014), “Evaluation of normal abdominal aortic diameters in the Indian population using computed tomography”. *Journal of Postgraduate Medicine*, 60(1), pp.57-60.

49. Joh JH, et al. (2013), "Reference Diameters of the Abdominal Aorta and Iliac Arteries in the Korean Population". *Yonsei Medical Journal*, 54(1), pp.48-54.
50. Johnston KW, et al. (1991), "Suggested standards for reporting on arterial aneurysms", *Journal Vascular Surgery*, 13(3), pp.444-450.
51. Johnston KW, Rutherford RB, Tilson MD, et al (1991), "Suggested standards for reporting on arterial aneurysms. Subcommittee on Reporting Standards for Arterial Aneurysms", Ad Hoc Committee on Reporting Standards, Society for Vascular Surgery and North American Chapter, International Society for Cardiovascular Surgery. *J Vasc Surg*, (13), pp. 452-458.
52. Kondori BJ, Rahimian E, Asadi MH, Tahsini MR (2014), "A case report of variant origin of left vertebral artery from aortic arch and its embryological explanation", *Anatomical Science*, pp. 209-211.
53. Kornafe O, Baran B, Pawlikowska I, et al (2010), "Analysis of anatomical variations of the main arteries branching from the abdominal aorta, with 64-detector computed tomography", *Pol J Radiol.*, 75(2), pp. 38–45.
54. Kuivaniemi H., et al. (2015), "Understanding the pathogenesis of abdominal aortic aneurysms", *Expert Review of Cardiovascular Therapy*, 13(9), pp.975-987. 65
55. Lale P, Toprak U, Yagız G, et al (2014), "Variations in the Branching Pattern of the Aortic Arch Detected with Computerized Tomography Angiography," *Advances in Radiology*, Article ID 969728, 6 pages, <https://doi.org/10.1155/2014/969728>.

56. Länne T, Sonesson B, Bergqvist D, et al (1992), "Diameter and compliance in the male human abdominal aorta: influence of age and aortic aneurysm", *Eur J Vasc Surg.*, 6(2), pp. 178-84.
57. Laughlin G. A., et al. (2011), "Abdominal Aortic Diameter and Vascular Atherosclerosis: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis", *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 41(4), pp.481-487.
58. Layton KF, Kallmes DF, Cloft HJ, et al (2006), "Bovine aortic arch variant in humans: clarification of a common misnomer", *AJNR Am J Neuroradiol.*, 27(7), pp. 1541 - 1542.
59. Lin F. Y., et al. (2008), "Assessment of the thoracic aorta by multidetector computed tomography: Age- and sex-specific reference values in adults without evident cardiovascular disease", *Journal of Cardiovascular Computed Tomography*, 2, pp.298-308.
60. Manole A. M., et al. (2013). "Morphometry of the aortic arch and its branches", *ARS Medica Tomitana*, 3(74), pp.154-159.
61. Mao SS, Ahmadi N, Shah B, et al (2008), "Normal thoracic aorta diameter on cardiac computed tomography in healthy asymptomatic adults: impact of age and gender", *Acad Radiol.*, 15(7), pp. 827-834
62. McComb BL, Munden RF, Duan F, et al (2016), "Normative reference values of thoracic aortic diameter in American College of Radiology Imaging Network (ACRIN 6654) arm of National Lung Screening Trial", *Clin Imaging*, 40(5), pp. 936 – 943.
63. McGregor JC, Pollock JG, Anton HC(1975), "The value of ultrasonography in the diagnosis of abdominal aortic aneurysm". *Scott Med J*, (20) pp. 133-7.
64. Mensel B., et al. (2015), "Thoracic and abdominal aortic diameters in a general population: MRI-based reference values and association with age

and cardiovascular risk factors", *European Society of Radiology*, 26(4), pp.969-978.

65. Miller SW (1996), "Thoracic aortic diseases", *Cardiac Radiology*, Mosby, Philadelphia, p. 387-434.
66. Moeller T. B. (2000). *Pocket Atlas of Radiographics Anatomy*. Thieme Stuttgart, pp.288-296.
67. Moeller TB, Emil R (2000), *CT: Abdomen, in Normal Findings in CT and MRI*, Thieme Stuttgart, pp.31-36.
68. Moeller TB, Emil R (2000), *CT: Chest, in Normal Findings in CT and MRI*, Thieme Stuttgart, pp.31-36.
69. Nizanowski C, Noczynski L, Suder E (1982), "Variability of the origin of ramifications of the subclavian artery in humans (studies on the Polish population)", *Folia Morphol (Warsz)*, 41, pp. 281–294.
70. Olson LJ, Subramanian R, Edwards WD (1984), "Surgical pathology of pure aortic insufficiency: a study of 225 cases", *Mayo Clin Proc*, (59), pp. 835–841.
71. Ouriel K, Green RM, Donayre C, et al (1992), "An evaluation of new methods of expressing aortic aneurysm size: relationship to rupture", *J Vasc Surg.*, 15(1), pp. 12-8.
72. Panicker HK, Tarnekar A, Dhawane V, Ghosh SK (2002), "Anomalous origin of left vertebral artery – embryological basis and applied aspects – A case repor", *J Anat. Soc. India*, 51, pp. 234–235.
73. Patel K, Gandhi S, Modi P (2016), "Unusual Origin of Right Renal Artery: A Report of Two Cases", *J Clin Diagn Res.*, 10(5): TJ03–TJ04.

74. Patterson BO, Hinchliffe RJ, Holt PJ, Loftus IM, et al (2010), “Importance of aortic morphology in planning aortic interventions”, *J Endovasc Ther.*, 17(1), pp. 73-77
75. Pearce WH, Slaughter MS, LeMaire S, et al (1993), “Aortic diameter as a function of age, gender, and body surface area”, *Surgery*, 114(4), pp. 691–697.
76. Poutanen T., et al. (2003), “Normal aortic dimensions and flow in 168 children and young adults”. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, (23), pp.224-229.
77. Putz R., Pabst R. (1994), *Sobotta – Atlas of Human anatomy*, Elsevier, Munich.
78. Qiu Y, Wu X, Zhuang Z, et al (2018), “Anatomical variations of the aortic arch branches in a sample of Chinese cadavers: embryological basis and literature review”, *Interact Cardiovasc Thorac Surg.*, doi: 10.1093/icvts/ivy296.
79. Reed CM, Richey PA, Pulliam DA, et al (1993), “Aortic dimensions in tall men and women”, *Am J Cardiol*, 71(7), pp. 608–610.
80. Rogers IS, et al. (2013), “Distribution, Determinants, and Normal Reference Values of Thoracic and Abdominal Aortic Diameters by Computed Tomography (from the Framingham Heart Study)”, *American Journal Cardiology*, (111), pp.1510-1516.
81. Roman MJ, Devereux RB, Kramer-Fox R, et al (1989), “Two-dimensional echocardiographic aortic root dimensions in normal children and adults”, *Am J Cardiol*, 64(8), pp. 507–12.
82. Roofthoof MTR, van Meer H, Rietman WG, Ebels T et al (2008), “Down syndrome and aberrant right subclavian artery”, *Eur J Pediatr*, 167, pp. 1033-1036,

83. Rubin GD, Paik DS, Johnston PC, Napel S (1998), "Measurement of the Aorta and Its Branches With Helical CT", *Radiology*, 206(3), pp. 823-829.
84. Salve VM, Ratanprabha C (2011), "Multiple variations of branches of abdominal aorta", *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*, 9(33), pp. 72-76.
85. Sariosmanoglu N., et al. (2002). "A Multicentre Study of Abdominal Aorta Diameters in a Turkish Population", *The Journal of International Medical Research*, 30, pp.1-8.
86. Satyapal KS, Haffejee AA, Singh B, Ramsaroop L (2001), "Additional renal arteries: incidence and morphometry", *Surg Radiol Anat.*, 23(1), 33-38.
87. Shetty P, Nayak SB (2017), "A Detailed Study of Multiple Vascular Variations in the Upper Part of Abdomen", *J Cardiovasc Echogr.*, 27(1), pp. 7–9.
88. Shin MS.; Berland LL, Ho KL (1990), "Small Aorta: CT Detection and Clinical Significance", *Journal of Computer Assisted Tomography*, pp" 102 – 103.
89. Sonesson B, Lanne T,Hansen F, Sandgren T (2004), "Infrarenal aortic diameter in the healthy person", *Eur J Vasc Surg*, (8), pp. 89-95.
90. Stein BM, McCormick WF, Rodriguez JN, Taveras JM (1962), "Postmortom angiography of cerebral vascular system", *Arch Neurol.*, 7, pp. 545–559.
91. Sterpetti A, Schultz R, Feldhaus R, et al (1987), "Factors influencing enlargement rate of small abdominal aortic aneurysms", *J Surg Res*, (43), pp. 211-9.

92. Sugawara J, Hayashi K, Yokoi T, Tanaka H (2008), "Age-Associated Elongation of the Ascending Aorta in Adults", *JACC Cardiovasc Imaging*, 1(6), pp. 739-748.
93. Turkbey EB, Jain A, Johnson C, et al (2014), "Determinants and normal values of ascending aortic diameter by age, gender, and race/ethnicity in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA)", *J Magn Reson Imaging*, 39(2), pp. 360-368.
94. Vasan RS, Larson MG, Levy D (1995), "Determinants of echocardiographic aortic root size - The Framingham Heart Study", *Circulation*, 91(3), pp. 734-740.
95. Vorster W, Du Plooy PT, Meiring JH (1998), "Abnormal origin of internal thoracic and vertebral arteries", *Clin Anat.*, 11, pp. 33-37.
96. Wanhainen A (2008), "How to define an abdominal aortic aneurysm-influence on epidemiology and clinical practice", *Scand J Surg*, (97), p 105-109.
97. Wanhainen A, BjorckM, Boman K, et al (2001), "Influence of diagnostic criteria on the prevalence of abdominal aortic aneurysm", *J Vasc Surg*, (34), pp. 229-35.
98. Wanhainen A, Lundgren E, Bergqvist D, Bjorck M (2006), "Abdominal aortic aneurysm screening starts now. First out with the invitation of all 65-year-old men is the county of Uppsala". *Lakartidningen*, (103), pp. 2038-9.
99. Wolak A., et al. (2008), "Aortic Size Assessment by Noncontrast Cardiac Computed Tomography: Normal Limits by Age, Gender, and Body Surface Area", *Journal American College Cardiology Imaging*, (1), pp. 200-209.

PHỤ LỤC 1

BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU

1. Động mạch chủ ngực:

1.1. Đoạn thứ nhất

- Đường kính ngay trên van động mạch chủ: mm
- Đường kính ngay trước thân cánh tay đầu: mm
- Chiều dài: mm
- Bắt đầu tương ứng mức đốt sống ngực thứ:
- Tận cùng tương ứng đốt sống ngực thứ:
- Phân nhánh (nếu có):
-
- Ghi chú:
-
-

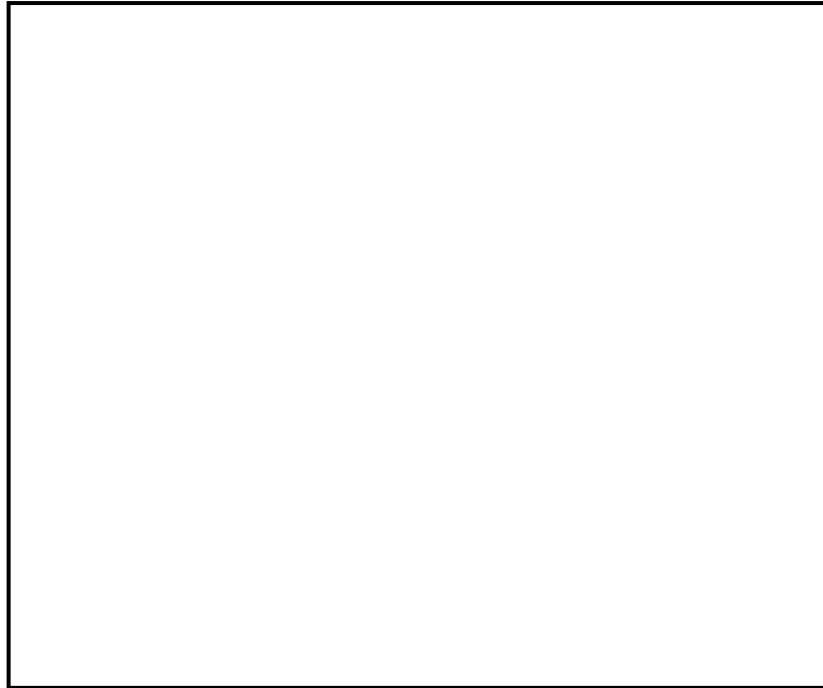
1.2. Đoạn thứ hai

- Đường kính ngay sau thân cánh tay đầu..... mm
- Đường kính ngay sau động mạch dưới đòn (T): mm
- Đường kính tương ứng vị trí giữa dây chằng động mạch và chỗ xuất phát của động mạch dưới đòn (T): mm
- Chiều dài: mm
- Bắt đầu tương ứng mức đốt sống ngực thứ:
- Tận cùng tương ứng đốt sống ngực thứ:

- Điểm cao nhất tương ứng đốt sống ngực thứ:

- Sự phân nhánh, số nhánh: 1 2 3 4 5

Vẽ hình các nhánh:



- Đường kính thân cánh tay đầu: mm

- Đường kính động mạch cảnh chung (T): mm

- Đường kính động mạch dưới đòn (T): mm

- Nhánh khác (nếu có): mm

- Ghi chú:

.....

.....

1.3. Đoạn thứ ba:

- Đường kính ngay sau động mạch dưới đòn (T): mm

- Đường kính ngay trước khi động mạch đi qua lỗ động mạch chủ:

..... mm

- Chiều dài: mm
- Tận cùng ngang mức đốt sống ngực thứ:
- Đường kính ngang đốt sống ngực D4: mm
- Đường kính ngang đốt sống ngực D5: mm
- Đường kính ngang đốt sống ngực D6: mm
- Đường kính ngang đốt sống ngực D7: mm
- Đường kính ngang đốt sống ngực D8: mm
- Đường kính ngang đốt sống ngực D9: mm
- Đường kính ngang đốt sống ngực D10: mm
- Đường kính ngang đốt sống ngực D11: mm
- Đường kính ngang đốt sống ngực D12: mm
- Đường kính ngang đốt sống thắt lưng L1: mm
- Ghi chú:
-
-

Các nhánh

- Động mạch phế quản: có không
- Xuất phát tương ứng đốt sống ngực thứ:
- Động mạch trung thất: có không
- Xuất phát tương ứng đốt sống ngực thứ:
- Động mạch thực quản: có không
- Xuất phát tương ứng đốt sống ngực thứ:
- Động mạch hoành trên: có không

Xuất phát tương ứng đốt sống ngực thứ:

2. Động mạch chủ bụng:

- Bắt đầu tương ứng mức đốt sống ngực thứ:

- Tận cùng tương ứng đốt sống ngực thứ:

- Đường kính điểm đầu: mm

- Đường kính điểm cuối: mm

- Đường kính ngang đốt sống ngực D10: mm

- Đường kính ngang đốt sống ngực D11: mm

- Đường kính ngang đốt sống ngực D12: mm

- Đường kính ngang đốt sống thắt lưng L1: mm

- Đường kính ngang đốt sống thắt lưng L2: mm

- Đường kính ngang đốt sống thắt lưng L3: mm

- Đường kính ngang đốt sống thắt lưng L4: mm

- Đường kính ngang đốt sống thắt lưng L5: mm

- Đường kính ngang đốt sống cùng S1: mm

- Chiều dài: mm

Các nhánh

- Động mạch hoành dưới: có không

Xuất phát tương ứng đốt sống thắt lưng thứ:

- Động mạch thân tạng: có không

Xuất phát tương ứng đốt sống thắt lưng thứ:

- Động mạch mạc treo tràng trên: có không

Xuất phát tương ứng đốt sống thắt lưng thứ:

- Động mạch thượng thận (P): có không

Xuất phát tương ứng đốt sống thắt lưng thứ:

- Động mạch thượng thận (T): có không

Xuất phát tương ứng đốt sống thắt lưng thứ:

- Động mạch thận (P): có không

Xuất phát tương ứng đốt sống thắt lưng thứ:

- Động mạch thận (T): có không

Xuất phát tương ứng đốt sống thắt lưng thứ:

- Động mạch sinh dục (P): có không

Xuất phát tương ứng đốt sống thắt lưng thứ:

- Động mạch sinh dục (T): có không

Xuất phát tương ứng đốt sống thắt lưng thứ:

- Động mạch mạc treo tràng dưới: có không

Xuất phát tương ứng đốt sống thắt lưng thứ:

PHỤ LỤC 2
DANH SÁCH XÁC ƯỚP FORMOL ĐƯỢC PHẤU TÍCH

STT	Họ và tên		Năm sinh		Năm mất	Mã số xác
			Nam	Nữ		
1.	Trần Hoàng	Nh.	1962		2011	454
2.	Phạm Thị	H.		1949	2011	455
3.	Phạm Thị Minh	Y.		1949	2012	470
4.	Lê	T.	1930		2012	472
5.	Nguyễn Minh	Đ.	1932		2012	474
6.	Nguyễn Minh	Qu.	1946		2012	480
7.	Nguyễn Minh	V.	1958		2012	483
8.	Nguyễn Văn	Kh.	1949		2012	495
9.	Lê Văn	T.	1956		2012	497
10.	Nguyễn Văn	H.	1954		2012	500
11.	Nguyễn Thị	K.		1940	2012	501
12.	Trần Thái	B.	1929		2012	508
13.	Trần Thanh	M.	1954		2012	509
14.	Lê Thành	H.	1924		2012	512
15.	Tạ Thị Kim	L.		1970	2012	514
16.	Mạc Trung	A.	1935		2013	515
17.	Nguyễn Thị	S.		1930	2013	517
18.	Trần Đức	Th.	1963		2013	524
19.	Phạm Ngọc	Ch.		1935	2013	526
20.	Trần Thanh	T.	1963		2013	530
21.	Ngô Gia	Đ.	1941		2013	547
22.	Nguyễn Quan	H.	1930		2013	552
23.	Lê Anh	D.	1959		2013	562

STT	Họ và tên		Năm sinh		Năm mất	Mã số xác
			Nam	Nữ		
24.	Nguyễn Thị	Nh.		1925	2013	566
25.	Nguyễn	C.	1961		2014	579
26.	Trịnh Văn	Đ.	1945		2014	606
27.	Nguyễn Quang	V.	1927		2014	625
28.	Lê Thị Phương	Th.		1973	2014	629
29.	Nguyễn văn	H.	1952		2015	640
30.	Nguyễn Thành	Tr.	1951		2015	652
31.	Nguyễn Văn	C.	1931		2015	693
32.	Nguyễn Nguơn	S.	1940		2016	713