

ỨNG DỤNG X QUANG CẮT LỚP VI TÍNH TRONG ĐÁNH GIÁ MỐI TƯƠNG QUAN GIỮA KÍCH THƯỚC MẠCH MÁU GAN VỚI CÁC YẾU TỐ TUỔI, GIỚI TÍNH VÀ DẠNG GIẢI PHẪU

Multi-detector computed tomography for assessment the correlation between dimensions of hepatic vessels and factors of aging, gender and anatomy variants

*Nguyễn Thị Thanh Thiên**, *Phạm Đăng Diệu***,
*Phạm Ngọc Hoa****, *Võ Tấn Đức**, *Cao Trọng Văn*****

SUMMARY

Objective: The study aimed to determine the correlation between dimensions of hepatic vessels (including hepatic arteries, portal and hepatic veins) and aging, gender and anatomical variants factors, using multidetector computed tomography (MDCT).

Design: We conducted a retrospective study of 611 adults (344 Male, 277 Female, mean age 55.0 ± 13.1 years), who were clinically examined and underwent abdominal MDCT with iodinated contrast agents for different complaints at the University Medical Center between August 2017 and August 2018. MDCT images were stored on the picture archiving and communication system (PACS) and processed to create multiplanar reformation (MPR), curved planar reformation (CPR), maximum intensity projection (MIP), volume rendering (VR) images which were subsequently used to measure the length and diameter of hepatic arteries, portal, and hepatic veins. Also to determine the correlation between dimensions of hepatic vessels and aging, gender and anatomical variants factors.

Results: The average diameter of common hepatic artery in the variant group was smaller than in the normal group. The length of common hepatic artery increased with age ($P < 0.05$). There was a strong correlation ($R = 0.77$, $P < 0.05$) for the diameters between the common hepatic and proper hepatic arteries. The diameters of main portal vein, right portal vein and left portal vein decreased with age ($P < 0.05$). The male group had diameters of hepatic artery and portal vein greater than the female one. There is no correlation between the dimension of hepatic veins and some factors of anatomy, age and gender.

Conclusions: MDCT might be considered a safe and accurate imaging modality with high sensitivity in assessing the correlation between dimensions of hepatic vessels and the factors of age, gender and anatomical variants.

* Bệnh viện ĐHYD TP. HCM.

** Trường Đại học Y khoa
Phạm Ngọc Thạch

*** Hội CĐHA TP.HCM

**** Bệnh viện Ung Bướu
TP.HCM

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kiến thức giải phẫu mạch máu gan đóng vai trò quan trọng trong thực hành lâm sàng không chỉ đối với các phẫu thuật viên chuyên ngành gan mật tụy mà còn cho những bác sĩ chẩn đoán hình ảnh và các bác sĩ can thiệp nội mạch. Trong những năm gần đây, phẫu thuật gan mật và các phương pháp can thiệp nội mạch trong những trường hợp ung thư tế bào gan, xơ gan... đã đạt được nhiều tiến bộ vượt bậc đặc biệt là kỹ thuật ghép gan trên người cho gan còn sống [1], [2]. Tất cả các kỹ thuật trên đòi hỏi sự nhận biết tường tận và chính xác về giải phẫu mạch máu gan trước khi tiến hành can thiệp, nhằm hạn chế tối đa nguy cơ chảy máu trong mổ cũng như các tai biến, biến chứng sau mổ. Hơn nữa, còn giúp lựa chọn người cho gan phù hợp nhất trong kỹ thuật ghép gan cũng như tiên lượng được độ phức tạp của các cuộc phẫu thuật. Vì vậy, việc thiết lập một “bản đồ mạch máu gan” nay đã trở thành một bước không thể thiếu trước các phẫu thuật hay thủ thuật can thiệp vào vùng gan mật [3]. Nhiều phương pháp được lựa chọn như nghiên cứu trên xác, chụp mạch kỹ thuật số xóa nền (Digital subtraction angiography) và chụp cộng hưởng từ (CHT) đã được đề cập nhiều trong các nghiên cứu trong và ngoài nước [4], [5]. XQCLVT sử dụng các máy thế hệ mới đa dãy đầu dò, đang ngày càng được ứng dụng rộng rãi với những ưu điểm như không xâm lấn, thời gian chụp nhanh, giá thành rẻ so với DSA và CHT, đặc biệt sự ra đời của các phần mềm xử lý hình ảnh giúp tạo ra hệ mạch máu gan đẹp và rõ nét.

Trong khi nhiều nơi trên thế giới đã công bố các công trình nghiên cứu giải phẫu mạch máu gan bằng XQCLVT [6], [7], [8], [9], các nghiên cứu ở Việt Nam về vấn đề này vẫn còn hạn chế. Trên cơ sở đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm xác định các số đo chiều dài, đường kính mạch máu gan bao gồm hệ ĐMG, TMC và TMG. Song song đó chúng tôi cũng đánh giá mối tương quan giữa các chỉ số kích thước trên với các yếu tố tuổi, giới tính và dạng giải phẫu.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Nghiên cứu hồi cứu, cắt ngang mô tả với cỡ mẫu tối thiểu tính theo công thức xác định tỷ lệ trong cộng đồng là 544. Bệnh nhân được nhận vào mẫu nghiên cứu thỏa các tiêu chuẩn sau: người Việt Nam trưởng thành (tuổi ≥ 18), được chụp XQCLVT vùng bụng có tiêm thuốc tương phản với kỹ thuật động học (gồm thì động mạch và tĩnh mạch), chụp với máy CT đa dãy đầu dò (MDCT) 64 hoặc 128 dãy đầu dò. Tiêu chuẩn loại trừ là những trường hợp có bệnh lý gan mật như xơ gan, ung thư tế bào gan, ung thư đường mật, tắc mật... cùng các bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật vùng gan mật tụy. Thuốc tương phản sử dụng tương phản 1,5 - 2ml. Hệ thống bơm tiêm tự động 2 nòng 18-20G, đường truyền tĩnh mạch, tốc độ là loại không ion hóa với áp lực thẩm thấu thấp, nồng độ 300 tới 350 ng/ml. Liều thuốc bơm 3 - 4ml/s. Từ dữ liệu hình ảnh được lưu trữ trên hệ thống PACS Carestream, sử dụng các chương trình xử lý mạch máu chuyên dụng trên phần mềm PACS Vue Motion bao gồm kỹ thuật tái tạo đa mặt phẳng (MPR), tái tạo cấu trúc cong (MPR), hướng cường độ tối đa (MIP) và tạo hình ba chiều (VR) để phân tích và thu thập số liệu. Tất cả dữ liệu khảo sát được thực hiện bởi một người, kiểm tra độ tin cậy bởi người thứ hai là một bác sĩ chẩn đoán hình ảnh với trên 5 năm kinh nghiệm. Các số liệu được thu nhận qua bảng thu thập số liệu, sau đó lưu trữ và quản lý bằng phần mềm Microsoft Excel 2013. Xử lý, phân tích số liệu bằng phần mềm thống kê STATA version 14.

III. KẾT QUẢ

Từ tháng 08/2017 đến tháng 08/2018 tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, 611 trường hợp bệnh nhân đến chụp XQCLVT thỏa điều kiện và được đưa vào mẫu nghiên cứu.

Đặc điểm mẫu nghiên cứu

611 đối tượng trong mẫu nghiên cứu có độ tuổi trung bình là $55,0 \pm 13,1$ tuổi. Tuổi nhỏ nhất là 18, lớn nhất là 93. Trong đó, nam giới gồm 334 người chiếm tỉ lệ 54,7%, nữ giới có 277 người chiếm tỉ lệ 45,3%. Tỉ lệ nam/nữ xấp xỉ 1,2.

Hệ động mạch gan

Bảng 1. Kích thước động mạch gan chung

	Trung bình (mm)	Nhỏ nhất (mm)	Lớn nhất (mm)	p
<i>Chiều dài</i>				
Nam (n=328)	33,3 ± 7,9	14,5	64,0	0,009
Nữ (n=268)	31,6 ± 8,5	12,0	68,8	
Tổng (n=596)	32,5 ± 8,3	12,0	68,8	
<i>Đường kính</i>				
Nam (n=328)	6,2 ± 1,1	4,0	9,6	0,001
Nữ (n=268)	5,7 ± 1,0	3,9	10,1	
Tổng (n=596)	6,0 ± 1,1	3,9	10,1	

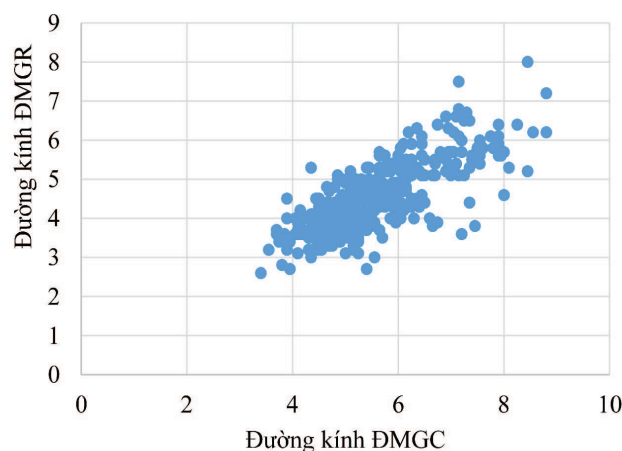
Trong 611 đối tượng nghiên cứu, chúng tôi quan sát được 596 trường hợp có ĐMG chung. Chiều dài trung bình của ĐM này là 32,5 ± 8,3 mm, nhỏ nhất là 12mm, lớn nhất 68,8mm. Ứng dụng kỹ thuật MPR, CPR và MIP để đo đường kính ĐM gan chung theo kiểu đo trong- trong (đường kính lòng mạch) và vuông góc với

đường đi của mạch máu. Kết quả cho thấy đường kính ĐMG chung nhỏ nhất là 3,9mm, lớn nhất là 10,1mm. Đường kính trung bình ở nữ là 5,7 ± 1,0mm, ở nam là 6,2 ± 1,1mm. Có sự khác biệt theo giới về kích thước ĐMG chung, nghĩa là ĐMG chung ở nam giới có chiều dài và đường kính lớn hơn ở nữ giới (p<0,05).

Bảng 2. Đường kính động mạch gan riêng

	Trung bình (mm)	Nhỏ nhất (mm)	Lớn nhất (mm)	p
Nam (n=223)	5,2 ± 0,9	3,2	8,5	0,001
Nữ (n=192)	4,9 ± 0,9	2,3	7,7	
Tổng (n=415)	5,0 ± 0,9	2,3	8,5	

Chúng tôi đo được đường kính ĐMG riêng trong 415 trường hợp. Kết quả tìm ra đường kính nhỏ nhất 2,3mm, lớn nhất 8,5mm. Đường kính trung bình là 5,0 ± 0,9mm. Nam giới có đường kính ĐMG riêng lớn hơn nữ giới (p<0,05).



Biểu đồ 1. Tương quan giữa đường kính ĐM gan chung (ĐMGC) và ĐM gan riêng (ĐMGR).

Có mối tương quan thuận mức độ mạnh giữa đường kính ĐMG chung và ĐMG riêng với hệ số tương quan Pearson $r = 0,77$ ($p < 0,05$). Như vậy, đường kính ĐMG chung càng lớn thì ĐMG riêng càng lớn và ngược lại.

Hệ tĩnh mạch cửa

Bảng 3. Kích thước tĩnh mạch cửa chính

Các chỉ số kích thước	Trung bình (mm)	Nhỏ nhất (mm)	Lớn nhất (mm)	p
<i>Chiều dài</i>				
Nam (n=334)	43,7 ± 5,3	23,1	60,9	p > 0,05
Nữ (n=277)	43,0 ± 5,8	19,7	59,9	
Tổng (n=611)	43,4 ± 5,5	19,7	60,9	
<i>Đường kính</i>				
Nam (n=334)	14,2 ± 1,8	10,1	21,1	p < 0,001
Nữ (n=277)	13,0 ± 1,7	8,0	19,0	
Tổng (n=611)	13,7 ± 1,8	8,0	21,1	

Nghiên cứu cho kết quả chiều dài trung bình của TMC chính là 43,4 ± 5,5mm ở nam và 43,0 ± 5,8mm ở nữ. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê theo giới về chiều dài TMC chính ($p > 0,05$). Bên cạnh đó, chúng

tôi xác định được đường kính trung bình TMC chính đối với nam là 14,2 ± 1,8mm và nữ là 13,0 ± 1,7mm. Đường kính của TMC chính của nam giới lớn hơn nữ giới ($p < 0,001$).

Bảng 4. Kích thước tĩnh mạch cửa trái

Các chỉ số kích thước	Trung bình (mm)	Nhỏ nhất (mm)	Lớn nhất (mm)	p
<i>Chiều dài</i>				
Nam (n=334)	23,2 ± 4,1	6,8	39,1	p > 0,05
Nữ (n=277)	23,1 ± 4,1	10,5	42,7	
Tổng (n=611)	23,2 ± 4,1	6,8	42,7	
<i>Đường kính</i>				
Nam (n=334)	11,1 ± 1,9	6,9	21,4	p < 0,001
Nữ (n=277)	10,3 ± 1,5	7,1	15,1	
Tổng (n=611)	10,7 ± 1,7	6,9	21,4	

Chiều dài trung bình của TMC trái là 23,2 ± 4,1mm, nhỏ nhất 6,8mm, lớn nhất 42,7mm. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê chiều dài TMC trái theo giới

($p > 0,05$). Ngược lại, có sự khác biệt giữa đường kính TMC trái theo giới, cụ thể đường kính ở nam giới lớn hơn nữ giới ($p < 0,001$).

Bảng 5. Kích thước tĩnh mạch cửa phải

	Trung bình (mm)	Nhỏ nhất (mm)	Lớn nhất (mm)	p
<i>Chiều dài</i>				
Nam (n=277)	21,7 ± 4,3	6,3	35,9	p > 0,05
Nữ (n=237)	20,8 ± 3,9	8,4	33,4	
Tổng (n=514)	21,3 ± 4,1	6,3	35,9	
<i>Đường kính</i>				
Nam (n=277)	12,0 ± 1,7	7,6	19,4	p < 0,001
Nữ (n=237)	10,8 ± 1,5	7,5	14,8	
Tổng (n=514)	11,4 ± 1,7	7,5	19,4	

514 trường hợp trong nghiên cứu chúng tôi có dạng phân chia giải phẫu TMC thuộc nhóm 1 (dạng giải phẫu bình thường). Chúng tôi đo được chiều dài trung bình của TMC phải là 21,3 ± 4,1mm, đường kính trung

bình 11,4 ± 4,7mm. Tương tự như TMC trái, chúng tôi tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về đường kính TMC phải theo giới, đường kính mạch máu này ở nam lớn hơn nữ (p<0,001).

Hệ tĩnh mạch gan

Bảng 6. Kích thước các tĩnh mạch gan

	Trung bình (mm)	Nhỏ nhất (mm)	Lớn nhất (mm)	p
<i>Tĩnh mạch gan trái</i>				
Nam (n=334)	7,7 ± 2,1	2,1	14,3	p>0,05
Nữ (n=277)	7,5 ± 2,2	2,0	13,4	
Tổng (n=611)	7,7 ± 2,2	2,0	14,3	
<i>Tĩnh mạch gan giữa</i>				
Nam (n=334)	7,4 ± 1,9	2,1	13,0	p > 0,05
Nữ (n=277)	7,3 ± 1,9	2,5	13,3	
Tổng (n=611)	7,4 ± 1,9	2,1	13,3	
<i>Tĩnh mạch gan phải</i>				
Nam (n=334)	8,9 ± 2,4	3,0	17,2	p > 0,05
Nữ (n=277)	8,9 ± 2,5	2,2	17,7	
Tổng (n=611)	8,9 ± 2,5	2,2	17,7	

Hệ TMG bao gồm TMG trái, TMG giữa và TMG phải dẫn lưu máu đổ về TM chủ dưới. Vì các TM này có đường đi rất thay đổi nên chúng tôi không thể dựng được hình ảnh tái tạo chi tiết toàn bộ chiều dài của ba TMG này. Do đó, chúng tôi chỉ tiến hành đo đường kính tại gốc của các TMG, kết quả nghiên cứu cho

thấy đường kính trung bình của TMG trái và TMG giữa tương đương nhau (9,2 ± 2,2mm và 9,2 ± 2,1mm) trong khi đường kính của TMG phải lớn hơn (11,4 ± 2,5mm). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về đường kính các TMG giữa hai nhóm nam, nữ (p>0,05).

Tương quan giữa kích thước hệ ĐMG, TMC, TMG với dạng phân chia giải phẫu

Đường kính ĐMG chung ở dạng giải phẫu thường gặp lớn hơn ở dạng biến thể, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p=0,002<0,05$)

Không có mối tương quan giữa các chỉ số đường kính của hệ TMC và TMG với dạng phân chia giải phẫu ($p>0,05$).

Tương quan giữa kích thước hệ ĐMG, TMC, TMG với tuổi

Chiều dài ĐMG chung tăng theo tuổi ($p=0,0001<0,05$)

Đường kính các TMC chính, TMC trái và TMC phải giảm theo tuổi ($p=0,001<0,05$)

Không có mối tương quan có ý nghĩa thống kê giữa các chỉ số đường kính TMG với tuổi của các trường hợp trong mẫu nghiên cứu.

IV. BÀN LUẬN

Chụp XQCLVT mạch máu là kỹ thuật chụp hình XQCLVT có sử dụng thuốc tương phản đường tĩnh mạch để làm tăng đậm độ của cấu trúc mạch máu cần khảo sát, cung cấp hình ảnh chi tiết về hình thái mạch máu. Có một số phương pháp khác nhau để ghi hình mạch máu với những ưu điểm và hạn chế riêng. Tại bệnh viện Đại học Y Dược tp.HCM, chúng tôi sử dụng thuốc tương phản lode tan trong nước, áp lực thẩm thấu thấp. Đường truyền là đường tĩnh mạch ngoại biên, dùng bơm tiêm tự động 2 nòng : một chứa thuốc

Hệ động mạch gan

Bảng 7. Kích thước động mạch gan

Các chỉ số (số trung bình + độ lệch chuẩn)	Panagouli và cs	Trần Sinh Vương	Lê Văn Cường	Chúng tôi
Chiều dài ĐMGC	(*)	24,83 ± 6,5	25,16	32,5 ± 8,3
ĐK ĐMG chung	5 ± 0,4	4,54 ± 1	4,8	5,4 ± 1,0
ĐK ĐMG riêng	4,5 ± 0,3	3,3 ± 0,9	3,34	4,5 ± 0,9

(*) tác giả không đề cập
Đơn vị đo : mm
ĐK: đường kính

cần quang, một chứa nước muối sinh lý để đẩy thuốc, kích thước bơm tiêm 18-20 G, tốc độ bơm 3 - 4ml/giây, liều thuốc cần quang 1,5 - 2ml/kg cân nặng.

Thì động mạch: dùng để khảo sát hệ động mạch gan, được ghi hình bắt đầu từ thời điểm 30-35 giây sau tiêm thuốc.

Thì tĩnh mạch: ghi hình ở thời điểm 60-70 giây sau tiêm thuốc.

Kỹ thuật ghi hình theo thời gian cài đặt sẵn giúp tiết kiệm thời gian chụp. Tuy nhiên trong các trường hợp thay đổi cung lượng tim, cách cài đặt thời gian như trên sẽ cho hình ảnh không chính xác, và kỹ thuật Bolus tracking sẽ được áp dụng trong các tình huống này.

Độ tuổi trong mẫu nghiên cứu chúng tôi trải rộng từ 18 tuổi tới 93 tuổi. Tỷ lệ nam/nữ xấp xỉ 1,2. Ngoài việc xác định tỷ lệ biến thể hệ ĐMG, TMC và TMG, nghiên cứu chúng tôi còn tiến hành đo đạc kích thước của các mạch máu này nhằm cung cấp các chỉ số về mạch máu gan trong dân số người trưởng thành Việt Nam nói chung. Những số liệu này cũng đóng vai trò nhất định trong các phẫu thuật gan mật đặc biệt là phẫu thuật ghép gan, khi mà việc tạo hình các miệng nối mạch máu đòi hỏi sự khéo léo và tính toán chính xác nhằm hạn chế tối đa các biến chứng trong và sau mổ.

Khi khảo sát mối tương quan giữa kích thước các mạch máu gan với giới tính, chúng tôi nhận thấy đa số có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm nam và nữ ($p<0,05$).

Kết quả về số đo đường kính ĐMG chung và ĐMG riêng của chúng tôi khá tương đồng với nghiên

cứu của Panagouli [12] nhưng chiều dài và đường kính ĐMG chung lại lớn hơn kết quả của tác giả Lê Văn

Cường [10] và Trần Sinh Vương [11]. Điều này có thể giải thích là do sự khác biệt về đối tượng nghiên cứu: các nghiên cứu của hai tác giả tiến hành trên xác, nên các mạch máu có thể có tình trạng xẹp hoặc co nhỏ do mất tính đàn hồi.

Khi khảo sát sự liên quan các kích thước hệ ĐMG theo giới tính, chúng tôi nhận thấy các chỉ số chiều dài và đường kính ĐMG chung, đường kính ĐMG riêng ở nữ nhỏ hơn nam, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Chúng tôi cũng so sánh sự khác biệt kích thước động mạch giữa hai nhóm có dạng giải phẫu bình thường và dạng biến thể. Kết quả chỉ ra có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, cụ thể ĐMG chung ở nhóm biến thể có đường kính nhỏ hơn nhóm giải phẫu bình thường ($p < 0,05$).

Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu chỉ ra có mối tương quan thuận, mức độ mạnh giữa đường kính ĐMGC và ĐMGR với hệ số tương quan Pearson $r = 0,77$ ($p < 0,05$).

Về yếu tố tuổi, chúng tôi ghi nhận chiều dài ĐMG chung tăng theo tuổi ($p < 0,05$).

Hệ tĩnh mạch cửa

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về đường kính các TMC giữa hai nhóm nam, nữ. Cụ thể đường kính các TMC chính, TMC trái và TMC phải ở nam lớn hơn nữ ($p < 0,05$). Trong khi đó, chúng tôi không tìm thấy mối tương quan giữa chiều dài TMC với giới tính.

Theo nghiên cứu của các tác giả Stamm [13] và Draghi [14], TMC chính có chiều dài khoảng 60mm và

đường kính trong khoảng 15-18mm. Nghiên cứu chúng tôi cho kết quả nhỏ hơn với chiều dài TMC chính là $43,4 \pm 5,5$ mm và đường kính $13,7 \pm 1,8$ mm.

Đường kính các TMC chính, TMC trái và TMC phải giảm theo tuổi ($p < 0,05$).

Hệ tĩnh mạch gan

Theo giải phẫu thông thường, gan có ba tĩnh mạch gan dẫn lưu máu từ các phân thùy gan về TM chủ dưới bao gồm TMG trái, TMG giữa và TMG phải, đây cũng là các mốc giải phẫu quan trọng trong việc phân chia các phân thùy gan [15], [16]. Tất cả 611 trường hợp trong mẫu nghiên cứu đều tìm thấy ba tĩnh mạch gan này với chỉ số đường kính có biên độ dao động lớn. Tác giả Dong - Ho Bang [17] sử dụng kỹ thuật siêu âm kết quả đo được TMG giữa có đường kính $6 \pm 1,5$ mm và TMG phải có đường kính $7,8 \pm 2,1$ mm. Nghiên cứu chúng tôi tìm thấy chỉ số đường kính TMG giữa là $7,4 \pm 1,9$ mm và TMG phải là $8,9 \pm 2,5$ mm, không khác biệt nhiều so với tác giả này. Các tác giả Wells [18] và Sharma [19] cũng công bố đường kính trung bình của các TMG nằm trong khoảng 6-15mm. Kết quả này tương tự như nghiên cứu của chúng tôi.

Nghiên cứu chúng tôi không tìm được mối tương quan giữa các chỉ số kích thước của hệ TMG với các yếu tố tuổi và giới tính.

V. KẾT LUẬN

XQCLVT hữu hiệu và khá an toàn trong việc đánh giá các kích thước mạch máu gan cũng như xác định mối tương quan giữa các chỉ số kích thước trên với các yếu tố tuổi, giới tính và dạng phân chia giải phẫu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1 Stemmler, B. J. *et al.* Dual-phase 3D MDCT angiography for evaluation of the liver before hepatic resection. **183**, 1551-1557 (2004).
- 2 Erbay, N., Raptopoulos, V., Pomfret, E. A., Kamel, I. R. & Kruskal, J. B. J. A. J. o. R. Living donor liver transplantation in adults: vascular variants important in surgical planning for donors and recipients. **181**, 109-114 (2003).
- 3 Heilmaier, C. *et al.* Mapping of hepatic vascular anatomy: dynamic contrast-enhanced parallel MR imaging compared with 64-detector row CT. **245**, 872-880 (2007).

- 4 Leyendecker, J. R. *et al.* MR angiography of the portal venous system: techniques, interpretation, and clinical applications. **17**, 1425-1443 (1997).
- 5 Song, S.-Y. *et al.* Celiac axis and common hepatic artery variations in 5002 patients: systematic analysis with spiral CT and DSA. **255**, 278-288 (2010).
- 6 Tanikake, M. *et al.* Three-dimensional CT angiography of the hepatic artery: use of multi-detector row helical CT and a contrast agent. **227**, 883-889 (2003).
- 7 Lawton, J. *et al.* Computer-assisted study of the axial orientation and distances between renovisceral arteries ostia. **39**, 149-160 (2017).
- 8 Araujo Neto, S. A. *et al.* Multidetector computed tomography angiography of the celiac trunk and hepatic arterial system: normal anatomy and main variants. **49**, 49-52 (2016).
- 9 Atasoy, Ç. & Özyürek, E. J. A. J. o. R. Prevalence and types of main and right portal vein branching variations on MDCT. **187**, 676-681 (2006).
- 10 Cường, L. V. *Các dạng và kích thước động mạch ở người Việt Nam.* tr. 102-148 (Nhà xuất bản Y học TP. HCM, 2012).
- 11 Trần Sinh Vương. Nghiên cứu về nguyên ủy, các dạng phân nhánh của động mạch gan ở người Việt Nam trưởng thành. *Tạp chí Y học thực hành* **817**, tr. 73-75 (2012).
- 12 Panagouli, E., Lolis, E. & Venieratos, D. J. A. o. A.-A. A. A morphometric study concerning the branching points of the main arteries in humans: relationships and correlations. **193**, 86-99 (2011).
- 13 Stamm, E. R. *et al.* Normal main portal vein diameter measured on CT is larger than the widely referenced upper limit of 13 mm. **41**, 1931-1936 (2016).
- 14 Draghi, F. *et al.* Ultrasound examination of the liver: Normal vascular anatomy. **10**, 5-11 (2007).
- 15 Chaib, E., Ribeiro Jr, M., Saad, W. A. & Gama-Rodrigues, J. in *Transplantation proceedings*. 1063-1066 (Elsevier).
- 16 Schroeder, T. *et al.* "All in one" imaging protocols for the evaluation of potential living liver donors: comparison of magnetic resonance imaging and multidetector computed tomography. **11**, 776-787 (2005).
- 17 Bang, D.-H., Son, Y., Lee, Y. H. & Yoon, K.-H. J. U. Doppler ultrasonography measurement of hepatic hemodynamics during Valsalva maneuver: healthy volunteer study. **34**, 32 (2015).
- 18 Wells, M. L. *et al.* Imaging findings of congestive hepatopathy. **36**, 1024-1037 (2016).
- 19 Sharma, M., Somani, P. & Rameshbabu, C. S. J. W. j. o. g. e. Linear endoscopic ultrasound evaluation of hepatic veins. **10**, 283 (2018).

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Xác định mối tương quan giữa các chỉ số kích thước của hệ động mạch gan (ĐMG), hệ tĩnh mạch cửa (TMC) và hệ tĩnh mạch gan (TMG) với các yếu tố tuổi, giới tính và dạng giải phẫu bằng hình x quang cắt lớp vi tính (XQCLVT).

Phương pháp: Nghiên cứu hồi cứu, cắt ngang mô tả. Dân số chọn mẫu bao gồm 611 các bệnh nhân trưởng thành (344 nam, 277 nữ, tuổi trung bình $55,0 \pm 13,1$ tuổi), đến khám bệnh tại bệnh viện Đại học Y Dược (BV ĐHYD) tpHCM vì nhiều

triệu chứng khác nhau từ tháng 08/2017 đến tháng 08/2018, được chụp XQCLVT vùng bụng có tiêm thuốc tương phản thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu. Từ hình chụp XQCLVT lưu trên hệ thống PACS của bệnh viện, sử dụng các phần mềm xử lý hình ảnh để dựng hình hệ ĐMG, TMC và TMG nhằm xác định kích thước các mạch máu gan, mối tương quan giữa các chỉ số này với các yếu tố tuổi, giới tính và dạng giải phẫu.

Kết quả: Ở hệ ĐMG, có mối tương quan giữa đường kính ĐMG chung và dạng phân chia giải phẫu cụ thể đường kính động mạch này ở nhóm biến thể nhỏ hơn so với nhóm có dạng giải phẫu thường gặp ($p < 0,05$), chiều dài của ĐMG tăng theo tuổi ($p < 0,05$). Chúng tôi cũng tìm thấy mối tương quan thuận với mức độ mạnh ($r = 0,77$) giữa đường kính ĐMG chung và ĐMG riêng. Ở hệ TMC, chúng tôi không tìm thấy mối tương quan giữa dạng phân chia giải phẫu với kích thước TMC, chúng tôi xác định được các đường kính của hệ TMC (bao gồm TMC chính, TMC trái và TMC phải) giảm theo tuổi ($p < 0,05$). Ở hệ TMG, không có mối tương quan giữa yếu tố tuổi, giới tính và dạng phân chia giải phẫu với các chỉ số kích thước của hệ TMG. Nghiên cứu cũng chỉ ra đa số các chỉ số đường kính của hệ ĐMG và TMC ở nam giới lớn hơn nữ giới ($p < 0,05$).

Kết luận: XQCLVT là phương tiện hữu hiệu trong việc đánh giá mối tương quan giữa kích thước mạch máu gan với các yếu tố tuổi, giới và dạng giải phẫu.

Người liên hệ: Nguyễn Thị Thanh Thiên, Email: thien.ntt@umc.edu.vn

Ngày nhận bài: 08/06/2020. Ngày chấp nhận đăng: 16/6/2020