

Khảo sát sự khác biệt huyết áp động mạch chủ trung tâm và huyết áp động mạch cánh tay ở người cao tuổi điều trị tại Khoa Nội cán bộ - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Comparison between the central and brachial blood pressure values in elderly patients treated in A1 Department, 108 Military Central Hospital

Nguyễn Mạnh Tuấn, Luyện Trung Kiên, Nguyễn Minh Hồng, Nguyễn Lê Hà Ly, Vũ Thị Lệ, Lê Thị Cúc, Dương Chí Chung, Mai Thị Kiều Oanh, Nguyễn Đức Hải

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Khảo sát sự khác biệt huyết áp động mạch chủ trung tâm và huyết áp động mạch cánh tay ở người cao tuổi điều trị tại Khoa Nội cán bộ - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu mô tả cắt ngang, 120 bệnh nhân điều trị nội trú tại Khoa A1 từ tháng 6/2017 đến tháng 8/2017, so sánh huyết áp động mạch chủ trung tâm và huyết áp động mạch cánh tay bằng máy Centron cBP301 (Centron Diagnostis, Anh Quốc). **Kết quả:** 120 bệnh nhân trong nghiên cứu, tuổi trung bình 73 ± 7 tuổi, nam giới chiếm 100%, tỷ lệ tăng huyết áp là 50%. Huyết áp tâm thu động mạch cánh tay cao hơn so với huyết áp tâm thu động mạch chủ trung tâm ở cả nhóm tăng huyết áp và nhóm không tăng huyết áp (153 ± 17 mmHg so với 140 ± 17 mmHg và 120 ± 11 mmHg so với 108 ± 12 mmHg, $p < 0,05$). Chênh lệch huyết áp tâm thu động mạch cánh tay - động mạch chủ trung tâm không có sự khác biệt giữa 2 nhóm tăng huyết áp và không tăng huyết áp (12 ± 6 mmHg so với 12 ± 7 mmHg). Sự khác biệt này tăng dần theo tuổi. Huyết áp tâm trương động mạch chủ trung tâm gần tương đương so với huyết áp tâm trương động mạch cánh tay ở cả 2 nhóm tăng huyết áp và không tăng huyết áp (87 ± 11 mmHg so với 88 ± 11 mmHg và 74 ± 8 mmHg so với 75 ± 8 mmHg). Chênh lệch huyết áp tâm thu động mạch cánh tay - động mạch chủ trung tâm có tương quan thuận với tuổi, chiều cao, và tương quan nghịch với nhịp tim. **Kết luận:** Huyết áp tâm thu động mạch cánh tay luôn cao hơn so với huyết áp tâm thu động mạch chủ trung tâm ở cả bệnh nhân có và không có tăng huyết áp. Chênh lệch huyết áp tâm thu động mạch cánh tay - động mạch chủ trung tâm không khác nhau giữa 2 nhóm có và không có tăng huyết áp. Sự

□ Ngày nhận bài: 20/10/2017, ngày chấp nhận đăng: 8/11/2017

Người phản hồi: Nguyễn Mạnh Tuấn, Email: tuan.manh.287@gmail.com - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

chênh lệch này tương quan thuận với tuổi, chiều cao, và tương quan nghịch với tần số tim.

Từ khóa: Huyết áp động mạch chủ trung tâm, huyết áp động mạch cánh tay.

Summary

Objective: Comparison between the central and brachial blood pressure values in elderly patients treated in A1 Department, 108 Military Central Hospital. **Subject and method:** This prospective, described and cross-sectional study, assessed 120 elderly patients, selected in the period from June 2017 to August 2017, compared central and brachial SBP using a Centron cBP301 (Centron Diagnostis, UK). **Result:** 120 patients in the study, with an average age of 73 ± 7 years, men (100%), artery system hypertension (50%). Brachial systolic pressure (bSP) is higher than central systolic pressure (cSP) in patients with hypertension and normal blood pressure (153 ± 17 mmHg versus 140 ± 17 mmHg and 120 ± 11 mmHg with 108 ± 12 mmHg, $p < 0.05$). There is no difference in $\Delta(bSP-cSP)$ between hypertensive and normal blood pressure groups (12 ± 6 mmHg versus 12 ± 7 mmHg). This difference increases with age. There is a similarity between central diastolic pressure and brachial diastolic pressure in both hypertensive and normal blood pressure (87 ± 11 mmHg versus 88 ± 11 mmHg and 74 ± 8 mmHg vs 75 ± 8 mmHg). $\Delta(bSP-cSP)$ is positive correlated with age, height, negative correlated with heart rate. **Conclusion:** Brachial systolic pressure is higher than central systolic pressure in patients with hypertension and normal blood pressure. There is no difference in $\Delta(bSP-cSP)$ between hypertensive and normal blood pressure groups. $\Delta(bSP-cSP)$ is positive correlated with age, height and negative correlated with heart rate.

Keywords: Central aortic blood pressure, brachial blood pressure.

1. Đặt vấn đề

Tăng huyết áp (THA) là bệnh lý phổ biến, tần suất bệnh ngày càng tăng. Báo cáo gần đây nhất về bệnh tật toàn cầu đã xác định tăng huyết áp là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong và tàn tật trên toàn thế giới. Dữ liệu từ hơn 50 năm thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng, chứng minh rằng giảm huyết áp động mạch cánh tay ở bệnh nhân (BN) tăng huyết áp, làm giảm đáng kể các biến cố tim mạch.

Tuy nhiên, tim và não nhận máu từ động mạch chủ chứ không phải động mạch cánh tay. Các bằng chứng mới nhất hiện nay cho thấy áp lực động mạch trung tâm có liên quan đến các biến cố tim mạch trong tương lai tốt hơn là áp lực động mạch

cánh tay. Hơn nữa, thuốc hạ huyết áp có thể có các tác dụng khác nhau trên huyết áp động mạch cánh tay và huyết áp động mạch trung tâm. Do đó, các quyết định điều trị nên dựa trên huyết áp động mạch trung tâm, chứ không phải là huyết áp động mạch cánh tay, điều này có ý nghĩa quan trọng đối với việc chẩn đoán và quản lý bệnh tăng huyết áp trong tương lai.

Như vậy, để đánh giá hiệu quả điều trị và tiên lượng bệnh nhân tăng huyết áp, cần phải đánh giá thêm huyết áp động mạch chủ trung tâm. Cho dù vậy, hiện tại có rất ít thông tin về huyết áp động mạch chủ trung tâm, đặc biệt trên người Việt Nam, nên chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu này nhằm: *Khảo sát huyết áp động*

mạch chủ trung tâm, xác định sự khác biệt giữa huyết áp (HA) tâm thu động mạch cánh tay và động mạch chủ trung tâm trên bệnh nhân THA và so sánh với người không THA.

2. Đối tượng và phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu mô tả cắt ngang.

Đối tượng: 120 BN tuổi từ 60 trở lên, điều trị nội trú tại Khoa A1 từ tháng 6/2017 đến tháng 8/2017, có THA hoặc không có THA. Các BN được chia làm 3 nhóm tuổi: Nhóm I, 62 bệnh nhân từ 60 đến 69 tuổi; nhóm II, 37 bệnh nhân từ 70 đến 79 tuổi; và nhóm III, 21 bệnh nhân > 80 tuổi. Tất cả bệnh nhân được thu thập thông tin về các yếu tố nguy cơ thường gặp của bệnh tim mạch: Tuổi, giới, tăng huyết áp, rối loạn lipid máu (tiền sử hoặc hiện tại có tăng cholesterol, triglycerid, LDL-C, giảm HDL-C), hút thuốc lá, thừa cân, béo phì (dựa vào chỉ số khối cơ thể - BMI cho các nước châu Á), giảm dung nạp đường/đái tháo đường, bệnh thận mạn, bệnh mạch vành mạn tính.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân ≥ 60 tuổi, không phân biệt giới tính đồng ý tham

gia vào nghiên cứu. Chẩn đoán THA dựa theo khuyến cáo của Phân hội THA - Hội Tim mạch Quốc gia Việt Nam 2015 với mức HA $\geq 140/90$ mmHg được đo ở 3 thời điểm khác nhau; hoặc HA $\geq 140/90$ mmHg và có tổn thương cơ quan đích hoặc có bệnh lý đái tháo đường, suy thận kèm theo; hoặc các BN đã được chẩn đoán tăng huyết áp đang dùng thuốc hạ huyết áp.

Tiêu chuẩn loại trừ: Suy tim, bệnh lý van tim, rối loạn nhịp nặng.

Phương tiện nghiên cứu: Máy Centron cBP301 (Centron Diagnostis, UK) được sử dụng để đo huyết áp động mạch chủ và huyết áp động mạch cánh tay đồng thời và không xâm lấn. Máy Centron cBP301 được so sánh tương đương với SphygmoCor - thiết bị đã được FDA chấp thuận trong sử dụng lâm sàng, có độ chính xác gần tương đương với phương pháp đo xâm lấn trực tiếp với $r = 0,9917$.

Phân tích số liệu: Các số liệu nghiên cứu được xử lý theo phần mềm SPSS (Statistical Package for Social Science) phiên bản 20.0 cho Windows.

3. Kết quả

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Đặc điểm chung		Nam	
		n	Giá trị $\bar{X} \pm SD$
Tuổi	Nhóm I	62	$64 \pm 2,7$
	Nhóm II	37	$74 \pm 3,0$
	Nhóm III	21	$84 \pm 2,6$
	Chung	120	73 ± 7
Cân nặng (kg)			56 ± 8
Chiều cao (cm)			163 ± 5
BMI kg/m ²			$21,7 \pm 1,2$

Nam giới chiếm tỷ lệ là 100%, tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 73 ± 7 tuổi. Chiều cao, cân nặng, BMI phù hợp với chỉ số nhân trắc của người Việt Nam.

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng và các yếu tố nguy cơ

Lâm sàng và các yếu tố nguy cơ	n	Tỷ lệ %
Rối loạn chuyển hóa lipid máu	110	91,6
Đái tháo đường	29	24,1
Thừa cân (BMI > 25kg/m ²)	40	33,3
Hút thuốc lá	24	20
Bệnh mạch vành mạn tính	52	43,3
Suy giảm chức năng thận nhẹ [MLCT, 60-90 mL /(p.m2)]	37	30,8
Tiền sử đột quỵ não	12	10
Tăng huyết áp	60	50

Các yếu tố nguy cơ đối với bệnh tim mạch là tương đối phổ biến như: Rối loạn lipid máu ở 91,6% bệnh nhân, đái tháo đường type 2: 24,1% và thừa cân 33,3% (Bảng 2). Các bệnh tim mạch thường gặp như bệnh động mạch vành mạn tính (43,3%), suy giảm chức năng thận nhẹ (30,8%).

Bảng 3. Đặc điểm theo thuốc hạ áp

Các thuốc điều trị	n	Tỷ lệ %
Chẹn beta	26	43,3
Ức chế men chuyển/Ức chế thụ thể	36	60
Chẹn Canxi	30	50
Lợi tiểu	20	33,3
Số lượng thuốc hạ áp trung bình/BN	2,6 ± 1,2	
Thời gian phát hiện THA (năm)	15 ± 7,8	

Các bệnh nhân THA được điều trị chủ yếu bằng phối hợp thuốc hạ huyết áp: Thuốc ức chế men chuyển hoặc ức chế thụ thể (UCMC/UCTT), chẹn kênh canxi, thuốc lợi tiểu hydrochlorothiazide và thuốc chẹn thụ thể beta là các thuốc hạ huyết áp thường được sử dụng nhiều nhất.

Bảng 4. Mối liên quan huyết áp động mạch chủ (ĐMC) và huyết áp động mạch cánh tay (ĐMCT)

	HA tâm thu (mmHg)		p	HA tâm trương (mmHg)		p
	ĐMCT	ĐMC		ĐMCT	ĐMC	
THA (n = 60)	153 ± 17	140 ± 17	<0,05	87 ± 11	88 ± 11	0,261
KTHA (n = 60)	120 ± 11	108 ± 12	<0,05	74 ± 8	75 ± 8	0,322

Huyết áp tâm thu (HATT) ĐMCT cao hơn HATT ĐMC, ở tất cả các đối tượng có THA và không có THA (Bảng 4). Tuy nhiên khi so sánh huyết áp tâm trương (HATT_r) ĐMC và ĐMCT thì không có sự khác biệt ở cả 2 nhóm (p>0,05).

Bảng 5. Mối liên quan huyết áp động mạch chủ và huyết áp động mạch cánh tay theo nhóm tuổi

Phân nhóm BN (Nhóm tuổi)	HATT ĐMCT (mmHg)	HATT ĐMC (mmHg)	p
Nhóm I (n = 62)	136 ± 20	126 ± 19	<0,05
Nhóm II (n = 37)	147 ± 27	134 ± 18	<0,05
Nhóm III (n = 21)	152 ± 28	139 ± 23	<0,05

HATT ĐMCT cũng cao hơn HATT ĐMC khi so sánh theo nhóm tuổi.

Bảng 6. Mối liên quan huyết áp tâm thu động mạch chủ và động mạch cánh tay theo nhóm tuổi

Chúng tôi tiếp tục so sánh HATT ĐMC và ĐMCT theo các nhóm tuổi và nhận thấy HATT ĐMCT và ĐMC tăng dần theo tuổi ($p < 0,05$ giữa các nhóm). Sự chênh lệch HATT ĐMCT và ĐMC cũng tăng lên dần theo tuổi.

Bảng 7. Các yếu tố ảnh hưởng đến chênh lệch HATT ĐMCT và ĐMC

$\Delta(bSP-cSP)$	r	p
Nhịp tim	-0,268	<0,05
Chiều cao	0,565	<0,05
Tuổi	0,450	<0,05
Thời gian phát hiện THA	0,082	>0,05

Tìm hiểu một số yếu tố ảnh hưởng đến chênh lệch HATT ĐMCT và ĐMC, chúng tôi nhận thấy rằng tuổi và chiều cao có tương quan thuận với chênh lệch HATT ĐMCT và ĐMC ($r = 0,450$ và $0,565$, $p < 0,05$) và nhịp tim có tương quan nghịch với chênh lệch HATT ĐMCT và ĐMC ($r = -0,268$), thời gian phát hiện tăng huyết áp không có tương quan với chênh lệch HATT ĐMCT và ĐMC.

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm chung

Nghiên cứu được thực hiện trên 120 bệnh nhân điều trị nội trú tại Khoa A1 - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. Trong nghiên cứu (NC) của chúng tôi, nam giới chiếm tỷ lệ 100%. Tuổi trung bình trong nghiên cứu là 73 ± 7 tuổi, chiều cao, cân nặng, BMI phù hợp với chỉ số nhân trắc của người Việt Nam. Các giá trị này gần tương đương với nghiên cứu của Trần Đình Thắng 2009 và Ngô Thị Phụng 2011 trên cùng nhóm đối tượng.

4.2. Đặc điểm lâm sàng

Đối tượng nghiên cứu có độ tuổi cao nên một số yếu tố nguy cơ tim mạch cao hơn quần thể dân số chung. Chủ yếu là rối

loạn chuyển hoá lipid có tỷ lệ rất cao là 91,6%, đái tháo đường là 24,1%, hút thuốc 20%, thừa cân là 33,3%. Do mắc nhiều yếu tố nguy cơ nên tỷ lệ các biến chứng tim mạch cũng tăng: Tỷ lệ tăng huyết áp là 50%, bệnh mạch vành mạn tính 43,3%, suy giảm chức năng thận 30,8%, đột quỵ não 10%. Tỷ lệ này cao hơn nhiều nghiên cứu của Tô Văn Hải và cộng sự trên quần thể dân số chung, nhưng tương đương so với nghiên cứu của Nguyễn Văn Quỳnh trên cùng nhóm đối tượng là cán bộ cấp cao trong quân đội.

4.3. Đặc điểm tăng huyết áp và sự khác biệt HA ĐMCT và ĐMC

Thời gian phát hiện THA trung bình là $15 \pm 7,8$ năm, thời gian mắc bệnh dài nhất là 35 năm. Các BN được điều trị chủ yếu bằng phối hợp thuốc hạ huyết áp, số lượng thuốc hạ huyết áp trung bình/BN là $2,6 \pm 1,2$. Các nhóm thuốc thường dùng là thuốc ức chế men chuyển hoặc ức chế thụ thể (UCMC/UCTT) chiếm tỷ lệ cao nhất 60%, chẹn kênh canxi 50%, thuốc chẹn thụ thể beta 43,3%, thuốc lợi tiểu hydrochlorothiazide được sử dụng ít nhất 20%. Số liệu của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của một số tác giả trong và ngoài nước như Châu Minh Đức, Đồng Thập (2013), Viên Văn Đoàn (2014), Nguyễn Văn Hoàng, Long An (2010). Sự khác biệt này có thể là do đối tượng của chúng tôi là bệnh nhân cao tuổi, được kiểm tra sức khỏe định kỳ hàng năm, nên việc phát hiện sớm THA, kiểm soát huyết áp tích cực, thời gian phát hiện THA và số lượng thuốc HA trung bình/BN cũng cao hơn quần thể dân số chung.

Các nghiên cứu dịch tễ học đều chỉ ra rằng huyết áp động mạch cánh tay tỷ lệ với biến cố tim mạch. Gần đây, thử nghiệm lâm sàng đã cho thấy huyết áp động mạch chủ là một yếu tố dự báo nguy cơ tim mạch tốt hơn so với huyết áp động mạch cánh tay.

Giá trị HA ĐMC và HA ĐMCT có sự khác biệt đáng kể. Kết quả của chúng tôi cho thấy sự chênh lệch HATT ĐMCT và ĐMC ở nhóm không THA và THA lần lượt là 12 ± 6 và 12 ± 7 mmHg. Sự khác biệt này tăng dần theo tuổi ở các đối tượng từ 60 tuổi trở lên. Số liệu của chúng tôi gần tương đương với NC của [Carmel M McEniery](#), 2014 và thấp hơn so với NC của Lê Hùng Phương và Trương Quang Bình 2013.

Các yếu tố khác ảnh hưởng đến sự chênh lệch giữa HATT ĐMCT và ĐMC đã được xác định, đặc biệt là tuổi, nhịp tim, và chiều cao. Phù hợp với những dữ liệu trước đây, chúng tôi nhận thấy rằng tuổi, nhịp tim, chiều cao có ảnh hưởng độc lập đến chênh lệch giữa HATT ĐMCT và ĐMC. Giải thích cho sự gia tăng HATT ĐMC theo tuổi là do sự thoái hóa của các sợi elastin thành mạch, do đó tăng tải trọng lên các sợi collagen cứng. Ngoài ra, có sự gia tăng vôi hóa của các ĐMC theo tuổi tác, đặc biệt là sau tuổi 60 cũng có thể góp phần làm giảm khả năng giãn nở động mạch.

Khi chiều cao càng tăng, chiều dài các mạch máu tăng, sóng phản xạ sẽ phải di chuyển với thời gian lâu hơn, trở về gốc động mạch chủ muộn hơn trong kỳ tâm trương hoặc cuối tâm thu, khi kết hợp với sóng tới sẽ không gây tăng huyết áp động mạch chủ trung tâm; trong khi đó, người có chiều cao thấp, sóng phản xạ sẽ trở về sớm hơn trong kỳ tâm thu, khi kết hợp với sóng tới sẽ làm tăng huyết áp động mạch chủ trung tâm. Do đó, người có chiều cao sẽ có chênh lệch HA ĐMCT - ĐMC cao hơn người có chiều cao thấp.

Nhịp tim giảm sẽ tạo điều kiện cho sóng phản xạ trở về, làm gia tăng áp lực lên động mạch thì tâm thu, dẫn đến chênh lệch huyết áp tâm thu động mạch cánh tay và động mạch chủ giảm. Trong nghiên cứu CAFE, một nhánh của nghiên cứu ASCOT,

chỉ ra nhịp tim giảm đi 10 lần/phút thì áp lực gia tăng thêm 5mmHg.

5. Kết luận

Huyết áp tâm thu động mạch cánh tay cao hơn so với huyết áp tâm thu động mạch chủ trung tâm ở cả nhóm tăng huyết áp và nhóm không tăng huyết áp ($153 \pm 17\text{mmHg}$ so với $140 \pm 17\text{mmHg}$ và $120 \pm 11\text{mmHg}$ so với $108 \pm 12\text{mmHg}$, $p < 0,05$). Chênh lệch huyết áp tâm thu động mạch cánh tay - động mạch chủ không có sự khác biệt giữa 2 nhóm tăng huyết áp và không tăng huyết áp ($12 \pm 6\text{mmHg}$ so với $12 \pm 7\text{mmHg}$, $p < 0,05$). Sự khác biệt này tăng dần theo tuổi. Huyết áp tâm trương động mạch chủ trung tâm gần tương đương so với huyết áp tâm trương động mạch cánh tay ở cả 2 nhóm THA và không THA ($87 \pm 11\text{mmHg}$ so với $88 \pm 11\text{mmHg}$ và $74 \pm 8\text{mmHg}$ so với $75 \pm 8\text{mmHg}$). Chênh lệch huyết áp tâm thu động mạch cánh tay - động mạch chủ có tương quan thuận với tuổi, chiều cao, tương quan nghịch với nhịp tim.

Tài liệu tham khảo

1. Lê Hùng Phương, Trương Quang Bình (2013) *Nghiên cứu huyết áp động mạch chủ trung tâm của bệnh nhân tăng huyết áp*. Tạp chí y học TP. Hồ Chí Minh, tập 17, phụ bản số 1, tr. 15-19.
2. Mancia G, Fagard R, and Narkiewicz K (2013) *The Task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC): 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension*. Journal of Hypertension 31(7): 1281-1357.
3. James PA, Oparil S, Carter BL et al (2014) *2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults*. JAMA 311(5): 507-520.
4. McEniery CM, Cockcroft JR, Roman MJ, Franklin SS, and Wilkinson IB (2014) *Central blood pressure: Current evidence and clinical importance*. European Heart Journal 35(26): 1719-1725.
5. Vlachopoulos C, Aznaouridis K, O'Rourke MF, Safar ME, Baou K, and Stefanadis C (2010) *Prediction of cardiovascular events and all-cause mortality with central haemodynamics: A systematic review and meta-analysis*. European Heart Journal 31(15): 1865-1871.
6. [Williams B](#), [Lacy PS](#), [Thom SM](#), [Cruickshank K](#), [Stanton A](#), [Collier D](#), [Hughes AD](#), [Thurston H](#), [O'Rourke M](#); [CAFE Investigators](#); [Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial Investigators](#); [CAFE Steering Committee and Writing Committee](#) (2006) *Differential impact of blood pressure-lowering drugs on central aortic pressure and clinical outcomes: Principal results of the Conduit Artery Function Evaluation (CAFE) study*. Circulation 113(9): 1213-1225.
7. Agnoletti D, Millasseau S, Topouchian J, Safar ME, Blacher J (2014) *Comparison of central blood pressure devices on the basis of a modified protocol of the European Society of Hypertension: Application to the Centron cBP301*. Blood Press Monit 19(2): 103-108.