

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ QUỐC PHÒNG

VIỆN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Y - DƯỢC LÂM SÀNG 108

BÙI VĂN TÂN

**NGHIÊN CỨU SỰ BIẾN ĐỔI SỨC CĂNG CƠ TIM
Ở BỆNH NHÂN TĂNG HUYẾT ÁP NGUYÊN PHÁT
BẰNG SIÊU ÂM DOPPLER MÔ CƠ TIM**

Chuyên ngành : NỘI TIM MẠCH

Mã số : 62.72.20.25

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SỸ Y HỌC

HÀ NỘI - 2010

Công trình được hoàn thành tại:

Viện Nghiên cứu khoa học Y – Dược lâm sàng 108

Người hướng dẫn khoa học: PGS. TS. Trần Văn Riệp

PGS. TS. Nguyễn Đức Công

Phản biện 1:

Phản biện 2:

Phản biện 3:

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp Nhà nước họp tại Bệnh viện Trung Ương Quân đội 108.

Vào hồi giờ ngày tháng năm 2010

Có thể tìm hiểu luận án tại:

- Thư viện Quốc gia
- Thư viện Y học trung ương
- Thư viện bệnh viện TWQĐ 108

-

**DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU CỦA TÁC GIẢ
ĐÃ ĐĂNG IN LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. Bùi Văn Tân, Trần Văn Riệp, Nguyễn Đức Công (2009) “Giá trị bình thường một số thông số Doppler mô cơ tim, sức căng, tốc độ sức căng từng vùng thất trái”. *Tạp chí Y học thực hành* số 12(694), tr. 2 – 7.
2. Bùi Văn Tân, Trần Văn Riệp, Nguyễn Đức Công (2010) “Nghiên cứu sự biến đổi hình thái và chức năng thất trái ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát bằng siêu âm Doppler tim”. *Tạp chí Y- Dược lâm sàng* 108, tập 5, số 1, tr. 13 - 20.
3. Bùi Văn Tân, Trần Văn Riệp, Nguyễn Đức Công (2010), “Vai trò của siêu âm sức căng cơ tim trong đánh giá chức năng thất trái ở giai đoạn đầu của tăng huyết áp nguyên phát”, *Tạp chí Y học thực hành* số 2(705), tr 41 - 45.

ĐẶT VẤN ĐỀ

1. Tính cấp thiết của đề tài

Tăng huyết áp (THA) nguyên phát là một trong những vấn đề quan trọng đối với sức khỏe cộng đồng, THA hay gặp nhất trong số các bệnh tim mạch ở hầu hết các nước trên thế giới. Kết quả điều tra dịch tễ học tại Việt Nam cho thấy xu hướng THA đang phát triển nhanh. Theo Đặng Văn Chung, năm 1960 tỷ lệ mắc THA ở Việt Nam mới khoảng 1%, thì đến năm 1992, theo kết quả điều tra của Trần Đỗ Trinh là 11,7%. Năm 2002, theo Phạm Gia Khải và cs thì tỷ lệ THA ở người trên 25 tuổi ở Việt Nam là 23,2% .

THA gây tổn thương ở các cơ quan đích như: tim, thận, não, mắt và động mạch. Tim là cơ quan bị ảnh hưởng đầu tiên của tăng áp lực máu. Huyết áp đã tác động tái cấu trúc lại toàn bộ tim, ảnh hưởng đến CNTT, CNTTr của tim. Siêu âm tim là phương tiện hữu hiệu khảo sát hậu quả trên tim do THA, bao gồm xác định PĐTT, CNTTr, CNTT hiệu quả và đặc hiệu. Trong đó có các phương pháp siêu âm 1 chiều, 2 chiều, Doppler và Doppler mô cơ tim.

Với mục tiêu phát hiện các tổn thương tim sớm hơn, nên đã có một số kỹ thuật siêu âm mới được áp dụng, trong đó có siêu âm sức căng cơ tim (strain: S, strain rate: SR) được giới thiệu năm 1997. Kỹ thuật này mô tả, đánh giá khách quan về lượng sự biến dạng và tốc độ biến dạng của từng phân đoạn ở thành tim cũng như toàn bộ thất với độ chính xác cao, đồng thời bổ sung và cải thiện độ chính xác của các phương pháp khác. Sức căng cơ tim có thể phát hiện sớm các rối loạn giãn cơ phân đoạn thất trái ở bệnh nhân THA trong khi các phương pháp siêu âm khác đánh giá chức năng tim vẫn còn bình thường.

2. Ý nghĩa của đề tài

- Góp phần nghiên cứu sự thay đổi các thông số sức căng cơ tim ở bệnh nhân THA nguyên phát, đặc biệt là những thay đổi ở giai đoạn sớm của THA khi mà các phương pháp siêu âm truyền thống chưa phát hiện thấy tổn thương tim để có thể điều trị, dự phòng biến chứng sớm hơn.

- Xác định mối liên quan giữa các thông số sức căng cơ tim với độ THA, tổn thương cơ quan đích, thông số siêu âm Doppler và một số yếu tố nguy cơ chính của THA như tuổi, ĐTD và rối loạn lipid máu để có biện pháp hạn chế, phòng ngừa và điều trị có hiệu quả.

3. Mục tiêu nghiên cứu

- Nghiên cứu sự biến đổi các thông số sức căng cơ tim ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát bằng phương pháp siêu âm Doppler mô .

- Nghiên cứu mối liên quan giữa các thông số sức căng cơ tim với một số yếu tố nguy cơ, tổn thương cơ quan đích và thông số siêu âm Doppler ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát.

4. Cấu trúc luận án

Luận án có 154 trang với 4 chương chính:

Đặt vấn đề	2,5 trang
Chương 1. Tổng quan	36 trang
Chương 2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu	14 trang
Chương 3. Kết quả nghiên cứu	39 trang
Chương 4. Bàn luận	38 trang
Kết luận và kiến nghị	3 trang
Tài liệu tham khảo	19 trang

Luận án có 38 bảng, 6 biểu đồ, 13 hình ảnh và minh họa. Luận án tham khảo 162 tài liệu gồm: tiếng Việt 40, tiếng Anh 122.

Chương 1. TỔNG QUAN

1.1. ĐẠI CƯƠNG TĂNG HUYẾT ÁP NGUYÊN PHÁT

1.1.1. Định nghĩa tăng huyết áp

Huyết áp là áp lực máu trong lòng động mạch, huyết áp được tạo ra do lực bóp của tim và sức cản của động mạch.

Theo WHO, một người trưởng thành (≥ 18 tuổi) được gọi là THA động mạch khi HATT ≥ 140 mmHg và/hoặc HATT_r ≥ 90 mmHg, hoặc đang sử dụng thuốc điều trị huyết áp.

* Các loại THA: nêu khái niệm và ý nghĩa các loại THA động mạch: THATT đơn độc. THATT_r đơn độc. THA áo choàng trắng

1.1.2. Phân độ tăng huyết áp

Phân độ tăng huyết áp: theo WHO/ISH 2003 đối với người > 18 tuổi

1.1.3. Biểu chứng tim của tăng huyết áp

* Phì đại thất trái do tăng huyết áp

Khối lượng thất trái được tính theo công thức Deyereux:

$$LVM = 1,04 [(LVIDd + IVSd + PWD)^3 - LVIDd^3] - 13,6 \text{ (gam)}$$

* Suy tim do tăng huyết áp

- Rối loạn CNTT_r thất trái do PĐTT phì đại - Rối loạn CNTT thất trái không triệu chứng cơ năng kèm phì đại thất trái đồng tâm - Giãn thất trái không triệu chứng cơ năng kèm phì đại lệch tâm - Rối loạn CNTT thất trái có triệu chứng kèm giãn lớn thất trái.

1.2. SIÊU ÂM TM, 2D và DOPPLER

1.2.1. Siêu âm TM và 2D

* **Siêu âm TM**

Siêu âm TM hay còn gọi là M – mode, có thể đo đạc một cách chính xác kích thước của các bộ phận có chuyển động, ngoài ra còn đánh giá được CNTT, CNTT_r thất trái nhưng không đặc hiệu.

* **Siêu âm 2D**

Cho phép quan sát và đánh giá tổng thể hình dạng, kích thước các buồng tim, thành tim, đánh giá CNTT, đặc biệt trong chẩn đoán các khối U tim, huyết khối buồng tim. Ngoài ra nó còn định hướng cho việc thực hiện các kiểu siêu âm TM, siêu âm Doppler, siêu âm màu.

1.2.2. Siêu âm Doppler

Đánh giá được tình trạng huyết động của tim: tốc độ, chiều của dòng chảy, chênh áp giữa trên và dưới van, shunt trong tim v.v.

1.2.3. Doppler mô (Tissue Doppler Imaging – TDI)

Có thể đánh giá khách quan khả năng, tốc độ vận động của từng khu vực cơ tim.

1.3. SỨC CĂNG VÀ TỐC ĐỘ SỨC CĂNG CƠ TIM

1.3.1. Sức căng

Sức căng (strain: S), theo ngôn ngữ hàng ngày nghĩa là “kéo giãn”. Trong khoa học, định nghĩa sức căng được mở rộng bao hàm cả nghĩa “biến dạng”. Khái niệm về sức căng rất phức tạp, nhưng sức căng theo chiều dài của một vật thể có thể định nghĩa bằng công thức sau:

$$S = \frac{L - L_0}{L_0}$$

Trong đó L_0 là chiều dài ban đầu. L là chiều dài tức thời tại một thời điểm nào đó. Theo định nghĩa này lực căng dương (+) là sự kéo dài hoặc kéo giãn, lực căng âm (-) là thu ngắn hoặc nén.

*** Hướng sức căng chính của thất trái**

Hướng căng chính bao gồm sức căng dọc hay kinh tuyến (L), sức căng ngang/xuyên vách hay xuyên tâm (T) và sức căng vòng tròn (C).

1.3.2. Tốc độ sức căng

“Tốc độ sức căng (strain rate: SR) là thay đổi lực căng tức thời trên một đơn vị thời gian”. SR tính theo công thức sau:

$$SR = \frac{\Delta\varepsilon}{\Delta t}$$

$\Delta\varepsilon$: thay đổi sức căng; Δt : thay đổi thời gian. Đơn vị đo tốc độ sức căng là s^{-1} . SR có cùng hướng với S.

1.3.3. Ứng dụng lâm sàng của siêu âm sức căng cơ tim

1.3.2.1. Phát hiện sớm các bất thường về giãn cơ phân đoạn

Sức căng cơ tim là phương pháp đầu tiên có khả năng định lượng chức năng phân đoạn cơ tim. Phát hiện rối loạn chức năng phân đoạn ở nhiều phân đoạn trong khi đo bằng các phương pháp siêu âm khác vẫn bình thường.

1.3.2.2. Đánh giá rối loạn chức năng vùng trong bệnh tim thiếu máu cục bộ

1.3.2.3. Đánh giá chức năng vùng cơ tim trong siêu âm gắng sức

1.3.2.4. Đánh giá khả năng sống của cơ tim

1.4. Tóm tắt một số nghiên cứu về sức căng cơ tim trên thế giới

*** Tình hình nghiên cứu sức căng ở người bình thường**

Tốc độ căng tâm thu ở người bình thường theo Asbjorn S, 2008, là đỉnh $1.44s^{-1}$, giữa $1.42s^{-1}$, nền $1.42s^{-1}$, toàn bộ $1.43s^{-1}$. Tốc độ sức căng đỉnh tâm thu ở người khoẻ mạnh theo nghiên cứu của Slordahl SA (2001), là $1,65 \pm 0,13s^{-1}$, SRE trong giai đoạn đầu đổ đầy là $3,14 \pm 0,5s^{-1}$ và SRA $0,99 \pm 0,09s^{-1}$. So sánh với nghiên cứu của Kowalski & CS, thấy rằng SRs khoảng $1,5 \pm 0,35s^{-1}$; S khoảng 22 ± 5 (%); móm cao nhất, đến giữa, thấp nhất là nền. SRE thành bên là $1,65 \pm 0,55 s^{-1}$; vách liên thất $2,15 \pm 0,5s^{-1}$. SRA thành bên là: $0,75 \pm 0,4s^{-1}$, vách liên thất $0,98 \pm 0,5s^{-1}$.

*** Tình hình nghiên cứu sức căng ở bệnh nhân tăng huyết áp**

Nghiên cứu của Manaka M và cs, đánh giá CNTT của cơ tim theo vùng ở bệnh nhân PĐTT do THA, thấy giảm sức căng:SRs, SRE của cơ tim và sự suy giảm tiến triển cùng với sự gia tăng PĐTT.

Yasuhiko T và cs đã phát hiện nhiều phân đoạn giãn cơ thay đổi đang tồn tại mà không bị rối loạn CNTT toàn thể. Ở nhóm người cao tuổi, THA có rối loạn CNTT toàn thể độ I và II đều có ≥ 12 phân đoạn có giãn phân đoạn thay đổi. Tuổi và THA có liên quan đến số lượng lớn hơn các phân đoạn thay đổi.

CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu gồm 280 người tình nguyện tham gia nghiên cứu, được chia thành 2 nhóm.

*** Nhóm bệnh**

Gồm 199 bệnh nhân THA nguyên phát, trong đó có 97 nam và 102 nữ, tuổi trung bình $55,9 \pm 8,6$, khám bệnh và điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 12 năm 2007 đến tháng 4 năm 2009.

*** Nhóm chứng**

Gồm 81 người khoẻ mạnh, kiểm tra sức khoẻ tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 (không có THA, không có bệnh lý tim mạch, có cùng phân bố về tuổi, giới, và các chỉ tiêu nhân trắc so với nhóm THA).

*** Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân khỏi nghiên cứu**

- THA thứ phát, suy thận, hẹp động mạch thận, u não, u tuỷ thượng thận...

- THA phối hợp với các bệnh khác như:

+ Con đau thắt ngực điển hình, các bệnh van tim, viêm cơ tim, suy tim độ III, IV, nhồi máu cơ tim cũ, bệnh cơ tim, rung nhĩ, ngoại tâm thu thất dày, hở van hai lá trên độ 2, van động mạch chủ trên độ 2, phụ nữ có thai, cho con bú.

+ Bệnh nhân đang có các bệnh cấp tính như sốt, rối loạn nước điện giải hoặc có các bệnh mạn tính giai đoạn cuối, Basedow, lao phổi, COPD, HIV (+)...

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang, có so sánh đối chứng giữa các đối tượng bệnh nhân với nhóm chứng.

2.2.2. Khám xét lâm sàng, cận lâm sàng chung

* Tất cả các đối tượng nghiên cứu được hỏi, khám lâm sàng kỹ lưỡng. Phát hiện các yếu tố nguy cơ, thời gian mắc bệnh, biến chứng của tăng huyết áp. Xét nghiệm cận lâm sàng chung, soi đáy mắt, điện tim, chụp X - quang tim phổi. Siêu âm tim Doppler màu, đo các thông số sức căng cơ tim.

2.2.3. Một số tiêu chuẩn chẩn đoán chính

2.2.3.1. Chẩn đoán tăng huyết áp

Bệnh nhân được chẩn đoán THA và Độ THA theo WHO 2003.

2.2.3.2. Chẩn đoán phì đại thất trái: trên siêu âm TM, tính theo công thức Devereux, khi LVMI > 134g ở nam và > 110g ở nữ

2.2.3.3. Chẩn đoán suy chức năng tâm trương, tâm thu

- Chẩn đoán suy CNTT dựa vào các thông số siêu âm Doppler dòng chảy qua van hai lá, dòng chảy tĩnh mạch phổi và nghiệm pháp Valsalva.

- Chẩn đoán thiếu máu cơ tim trên điện tim: theo khuyến cáo của hội Tim mạch Việt Nam 2008.

- Tiêu chuẩn chẩn đoán suy CNTT: khi phân số tổng máu EF < 50% đo theo phương pháp Simson.

2.2.3.4. Chẩn đoán rối loạn sức căng cơ tim

Do chưa có tiêu chuẩn sức căng ở người bình thường được công bố chính thức trên thế giới cũng như ở Việt Nam nên chúng tôi đề nghị được lấy giá trị ở nhóm chứng làm chỉ số tham chiếu.

- Rối loạn giãn cơ phân đoạn khi tỷ lệ SRE/SRA < 1,1.

2.2.3.5. Chẩn đoán biến chứng thận

Khi protein niệu (+), hoặc tăng ure, creatinin máu.

2.2.3.6. Chẩn đoán đái tháo đường

Theo liên đoàn ĐTĐ thế giới 1998 và khuyến cáo của hội Tim mạch Việt Nam 2008.

2.2.3.7. Chẩn đoán rối loạn lipid máu

Theo hội Vữa xơ động mạch Châu Âu (EAS) và khuyến cáo của hội Tim mạch Việt Nam 2008.

2.2.4. Phương pháp nghiên cứu siêu âm TM, 2D, Doppler và sức căng cơ tim

2.2.4.1. Dụng cụ và phương tiện: máy siêu âm màu Sonos 7500, đầu dò phẳng, tần số 3,5Mhz và phần mềm Q - lab 5.0.

2.2.4.2. Kỹ thuật đo vận tốc cơ, sức căng, tốc độ sức căng

*** Chọn vị trí phân đoạn**

Các phân đoạn: nền, giữa, mồm của thành bên và vách liên thất theo hội siêu âm Hoa Kỳ.

*** Chọn mẫu đo sức căng:** mẫu đo dài 15mm, rộng 10mm.

2.2.4.3. Phương pháp, vị trí đo và tính toán kết quả

1. Đo vận tốc cơ phân đoạn (Sm, Em, Am): tại đỉnh các sóng trên

2. Đo sức căng, tốc độ sức căng phân đoạn.

- Ss (sức căng tâm thu): đo tại đỉnh S, đơn vị %
- SRs (tốc độ sức căng tâm thu): đo tại đỉnh SRs. Đơn vị tính: s⁻¹.
- SRE (tốc độ sức căng đỉnh ở giai đoạn đổ đầy đầu tâm trương). Đo như SRs, đơn vị s⁻¹
- SRA (là tốc độ sức căng đỉnh ở giai đoạn đổ đầy cuối tâm trương). Đo như SRs, đơn vị s⁻¹
- SRE/SRA: là tỷ số tốc độ sức căng đầu và cuối thì tâm trương.

b. Tính toán kết quả

- Tính số đo trung bình của mỗi thành tim bằng trung bình cộng giá trị của các thông số đó ở 3 phân đoạn nền, giữa và mồm.

- Tính số đo trung bình của thất trái bằng trung bình cộng giá trị của vách liên thất và thành bên.

- Tính giá trị giới hạn của nhóm chứng làm chỉ số tham chiếu để tính các tỷ lệ biến đổi sức căng cơ tim.

- Nghiên cứu sự biến đổi sức căng cơ tim ở bệnh nhân THA: bằng cách so sánh giá trị, tỷ lệ thay đổi sức căng cơ tim ở vách liên thất, thành bên, toàn bộ thất trái và từng phân đoạn giữa nhóm THA và nhóm chứng.

- Để nghiên cứu các thay đổi giãn cơ sớm ở tim: chúng tôi chỉ so sánh giá trị sức căng cơ tim ở các phân nhóm THA: độ I; chưa có PĐTT; chưa suy CNTT với nhóm chứng.

2.3. Xử lý số liệu

* Số liệu nghiên cứu được xử lý theo phương pháp thống kê Y học bằng chương trình phần mềm Epi - info 6.04 và SPSS 12.5.

CHƯƠNG 3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA CÁC NHÓM NGHIÊN CỨU

Bảng 3.1. Phân bố nhóm nghiên cứu theo tuổi, giới và các chỉ số nhân trắc

Chỉ tiêu		Nhóm THA (n = 199)	Nhóm chứng (n = 81)	p
Tuổi (năm)	Trung bình	55,9 ± 8,6	54,6 ± 11,4	> 0,05
	40 - 59, n (%)	134 (67,3)	53 (65,4)	> 0,05
	≥ 60, n (%)	65 (32,7)	28 (34,6)	> 0,05
Giới	Nam, n (%)	97 (48,7)	44 (54,3)	> 0,05
	Nữ, n (%)	102 (51,3)	37 (45,7)	> 0,05
Chiều cao trung bình (cm)		157 ± 8,8	155 ± 7,6	> 0,05
Cân nặng (kg)		49 ± 8,5	51 ± 5,7	> 0,05
BMI (kg/m ²)		22 ± 2,11	21 ± 2,6	> 0,05
Diện tích da (m ²)		1,4 ± 0,15	1,5 ± 0,22	> 0,05
Huyết áp tâm thu (mmHg)		155 ± 14,8	113 ± 10,4	< 0,001
Huyết áp tâm trương (mmHg)		101 ± 8,21	78 ± 6,71	< 0,001
Mạch (lần/phút)		71 ± 7,52	72 ± 6,61	> 0,05

Nhận xét:

- Nhóm bệnh và nhóm chứng không có sự khác biệt về tuổi và tỷ lệ nam, nữ.
- Không có sự khác biệt về chỉ số nhân trắc giữa hai nhóm.

Bảng 3.2. Phân loại huyết áp và thời gian phát hiện bệnh ở nhóm tăng huyết áp

Chỉ tiêu		Nhóm THA (n = 199)	
		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Độ THA	Độ I	59	29,6
	Độ II	81	40,7
	Độ III	59	29,6
Thời gian phát hiện bệnh	Phát hiện lần đầu	31	15,57
	Biết dưới 3 năm	110	55,23
	Biết trên 3 năm	58	29,2

Nhận xét:

- THA độ II chiếm gần một nửa số bệnh nhân (40,7%)

- Nhóm nghiên cứu chủ yếu là THA nhẹ và trung bình.
- Hơn một nửa bệnh nhân phát hiện THA dưới 3 năm (55,23%)
- Tỷ lệ bệnh nhân không biết mình bị THA (phát hiện lần đầu) khá cao (15,57%).

Bảng 3.3. Một số yếu tố nguy cơ, tổn thương cơ quan đích và hiểu biết, điều trị ở nhóm tăng huyết áp

Chỉ tiêu	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Yếu tố nguy cơ:		
Tuổi ≥ 60	65	32,7
Rối loạn lipid	145	72,9
Béo phì (BMI>25)	0	0
Đái tháo đường	24	12,1
Thói quen:		
Hút thuốc	23	11,6
Uống rượu thường xuyên	28	14,1
Tổn thương cơ quan đích:		
Thận	46	23,1
Mắt	97	48,8
Phì đại thất trái	96	48,2
Rối loạn CNTTtr	167	83,9
Suy tim tâm thu (EF < 50%)	0	0
Đột quỵ não cũ	9	4,5

Nhận xét:

- Tổn thương tim đứng đầu trong tỷ lệ tổn thương cơ quan đích, trong đó suy CNTTtr (83,9%), PĐTT (48,2%), không có bệnh nhân nào EF < 50%.
- Yếu tố nguy cơ cao nhất là rối loạn lipid (72,9%), đái tháo đường 12,1%.

3.2. NGHIÊN CỨU BIẾN ĐỔI SỨC CĂNG CƠ TIM Ở BỆNH NHÂN TĂNG HUYẾT ÁP NGUYÊN PHÁT BẰNG DOPPLER MÔ CƠ TIM

3.2.1. Giá trị tham chiếu vận tốc và sức căng cơ tim ở nhóm chứng

Bảng 3.11. Giá trị sức căng cơ tim trung bình vùng vách, thành bên và thất trái ở nhóm chứng

Chỉ tiêu		S (%)	SRs (s ⁻¹)	SRE (s ⁻¹)	SRA (s ⁻¹)	SRE/SRA
Vách liên thất	Nền	-16,3 ± 2,6	-1,36 ± 0,46	1,54 ± 0,35	1,12 ± 0,33	1,57 ± 1,13
	Giữa	-18,8 ± 3,0	-1,44 ± 0,19	1,81 ± 0,39	1,27 ± 0,29	1,52 ± 0,64
	Mỏm	-21,07 ± 4,18	-1,62 ± 0,39	2,03 ± 0,54	1,35 ± 0,47	1,68 ± 0,68
	TB	-18,69 ± 2,6*	-1,47 ± 0,21*	1,79 ± 0,30*	1,24 ± 0,26*	1,59 ± 0,58*
Thành Bên	Nền	-11,6 ± 2,59	-1,03 ± 0,25	1,21 ± 0,28	0,86 ± 0,25	1,53 ± 0,61
	Giữa	-14,3 ± 2,45	-1,24 ± 0,30	1,52 ± 0,36	1,11 ± 0,24	1,46 ± 0,57

	Mỏm	$-16,0 \pm 2,71$	$-1,34 \pm 0,22$	$1,66 \pm 0,44$	$1,22 \pm 0,29$	$1,51 \pm 0,60$
	TB	$-13,97 \pm 1,5^*$	$-1,2 \pm 0,18^*$	$1,46 \pm 0,22^*$	$1,06 \pm 0,21^*$	$1,50 \pm 0,45^*$
p*		< 0,01	< 0,05	< 0,01	< 0,01	> 0,05
Thất trái	Nền	$-13,85 \pm 2,2$	$-1,19 \pm 0,31$	$1,38 \pm 0,25$	$0,99 \pm 0,24$	$1,55 \pm 0,65$
	Giữa	$-16,56 \pm 2,0$	$-1,34 \pm 0,18$	$1,67 \pm 0,31$	$1,19 \pm 0,23$	$1,50 \pm 0,50$
	Mỏm	$-18,59 \pm 2,9$	$-1,48 \pm 0,22$	$1,85 \pm 0,43$	$1,28 \pm 0,33$	$1,59 \pm 0,57$
	TB	$-16,34 \pm 1,7$	$-1,34 \pm 0,15$	$1,63 \pm 0,24$	$1,15 \pm 0,21$	$1,52 \pm 0,45$

- Các thông số sức căng ở vách liên thất cao hơn ở thành bên, sự khác biệt có ý nghĩa giữa sức căng, tốc độ sức căng giữa vách liên thất và thành bên với $p < 0,05 - 0,01$.

- Sức căng và tốc độ sức căng tăng dần từ nền tới mỏm tim.

3.2.2. Biến đổi vận tốc, sức căng cơ tim thất trái ở nhóm tăng huyết áp

Bảng 3.14. So sánh sự biến đổi vận tốc, sức căng thất trái giữa hai nhóm

Chỉ tiêu	Nhóm THA (n = 199)	Nhóm chứng (n = 81)	P
Sm (cm/s)	$3,10 \pm 0,58$	$3,65 \pm 0,64$	< 0,01
S (%)	$-13,06 \pm 2,66$	$-16,34 \pm 1,72$	< 0,001
SRs (s^{-1})	$-1,09 \pm 0,19$	$-1,34 \pm 0,15$	< 0,001
Em (cm/s)	$3,22 \pm 0,61$	$4,12 \pm 0,62$	< 0,001
Am (cm/s)	$3,84 \pm 0,60$	$2,91 \pm 0,67$	< 0,01
Em/Am	$0,82 \pm 0,22$	$1,42 \pm 0,57$	< 0,01
SRE (s^{-1})	$1,27 \pm 0,26$	$1,63 \pm 0,24$	< 0,001
SRA (s^{-1})	$1,79 \pm 0,26$	$1,15 \pm 0,21$	< 0,001
SRE/SRA	$0,73 \pm 0,19$	$1,52 \pm 0,45$	< 0,001

- Tốc độ sức căng đầu thì tâm trương (SRE) ở nhóm THA giảm hơn so với nhóm chứng ($1,27 \pm 0,26 s^{-1}$ so với $1,63 \pm 0,24 s^{-1}$ với $p < 0,001$).

- Tốc độ sức căng cuối kỳ tâm trương (SRA) ở nhóm THA tăng so với nhóm chứng ($1,79 \pm 0,26 s^{-1}$ so với $1,15 \pm 0,21 s^{-1}$ với $p < 0,001$).

Bảng 3.15. So sánh sự biến đổi sức căng thất trái từng phân đoạn

Chỉ tiêu	Phân đoạn thất trái	Nhóm THA (n = 199)	Nhóm chứng (n = 81)	P
S (%)	Nền	$-10,15 \pm 2,96$	$-13,85 \pm 2,2$	< 0,001
	Giữa	$-13,47 \pm 4,35$	$-16,56 \pm 2,0$	< 0,01
	Mỏm	$-16,05 \pm 4,35$	$-18,59 \pm 2,9$	< 0,01
SRs (s^{-1})	Nền	$-0,92 \pm 0,29$	$-1,19 \pm 0,31$	< 0,001
	Giữa	$-1,09 \pm 0,23$	$-1,34 \pm 0,18$	< 0,001
	Mỏm	$-1,21 \pm 0,22$	$-1,48 \pm 0,22$	< 0,01
SRE (s^{-1})	Nền	$1,06 \pm 0,27$	$1,38 \pm 0,25$	< 0,001
	Giữa	$1,26 \pm 0,29$	$1,67 \pm 0,31$	< 0,001
	Mỏm	$1,48 \pm 0,36$	$1,85 \pm 0,43$	< 0,01
SRA (s^{-1})	Nền	$1,54 \pm 0,25$	$0,99 \pm 0,24$	< 0,001
	Giữa	$1,78 \pm 0,27$	$1,19 \pm 0,23$	< 0,001

	Mỏm	$2,04 \pm 0,42$	$1,28 \pm 0,33$	< 0,001
SRE/SRA	Nền	$0,74 \pm 0,35$	$1,55 \pm 0,65$	< 0,001
	Giữa	$0,73 \pm 0,20$	$1,50 \pm 0,50$	< 0,001
	Mỏm	$0,76 \pm 0,23$	$1,59 \pm 0,57$	< 0,001

- Tất cả các thông số đều có sự khác biệt có ý nghĩa giữa nhóm THA và nhóm chứng với $p < 0,01 - 0,001$.

- Các thông số sức căng: S, SRs, SRE, SRA cao nhất ở phân đoạn mỏm, đến phân đoạn giữa và thấp nhất là nền tim.

Bảng 3.16. So sánh sự biến đổi vận tốc, sức căng cơ tim thất trái giữa nhóm tăng huyết áp độ I và nhóm chứng

Chỉ tiêu	Nhóm THA độ I (n = 59)	Nhóm chứng (n = 81)	p
Sm (cm/s)	$3,41 \pm 0,57$	$3,65 \pm 0,64$	< 0,05
S (%)	$-14,51 \pm 2,33$	$-16,34 \pm 1,72$	< 0,01
SRs (s^{-1})	$-1,17 \pm 0,17$	$-1,34 \pm 0,15$	< 0,001
Em (cm/s)	$3,56 \pm 0,58$	$4,12 \pm 0,62$	< 0,05
Am (cm/s)	$3,87 \pm 0,43$	$2,91 \pm 0,67$	< 0,001
Em/Am	$0,95 \pm 0,25$	$1,42 \pm 0,57$	< 0,01
SRE (s^{-1})	$1,39 \pm 0,25$	$1,63 \pm 0,24$	< 0,001
SRA (s^{-1})	$1,66 \pm 0,17$	$1,15 \pm 0,21$	< 0,001
SRE/SRA	$0,84 \pm 0,17$	$1,52 \pm 0,45$	< 0,001

- Ngay ở nhóm bệnh nhân THA độ I, Sm giảm. Em giảm và Am tăng rõ, khác biệt so với nhóm chứng. S, SRs, SRE ở nhóm THA độ I giảm so với nhóm chứng, SRA tăng.

Bảng 3.18. So sánh vận tốc, sức căng cơ tim thất trái giữa nhóm tăng huyết áp chưa có phì đại thất trái và nhóm chứng

Chỉ tiêu	Nhóm THA chưa có PĐTT (n = 103)	Nhóm chứng (n = 81)	p
Sm (cm/s)	$3,16 \pm 0,64$	$3,65 \pm 0,64$	< 0,01
S (%)	$-13,57 \pm 2,82$	$-16,34 \pm 1,72$	< 0,001
SRs (s^{-1})	$-1,14 \pm 0,18$	$-1,34 \pm 0,15$	< 0,01
Em (cm/s)	$3,31 \pm 0,61$	$4,12 \pm 0,62$	< 0,001
Am (cm/s)	$3,76 \pm 0,68$	$2,91 \pm 0,67$	< 0,001
Em/Am	$0,97 \pm 0,35$	$1,42 \pm 0,57$	< 0,05
SRE (s^{-1})	$1,29 \pm 0,28$	$1,63 \pm 0,24$	< 0,01

SRA (s ⁻¹)	1,72 ± 0,22	1,15 ± 0,21	< 0,001
SRE/SRA	0,76 ± 0,19	1,52 ± 0,45	< 0,001

- Ở nhóm THA chưa có PĐTT, vận tốc cơ tâm thu (Sm), vận tốc cơ đầu tâm trương (Em) giảm. Vận tốc cơ cuối tâm trương (Am) tăng khác biệt so với nhóm chứng với p < 0,01 - 0,001.

- Các thông số sức căng, tốc độ sức căng ở nhóm THA chưa có PĐTT cũng khác biệt với nhóm chứng (S giảm, SRs giảm, SRE giảm, SRA tăng với p < 0,01 - 0,001).

3.2.3. Đánh giá vận tốc, sức căng cơ tim ở các phân nhóm theo mức độ tăng huyết áp

Bảng 3.23. Đánh giá vận tốc, sức căng cơ tim thất trái theo mức độ tăng huyết áp (theo WHO 2003)

Chỉ tiêu	Nhóm THA (n = 199)		
	Độ I (n = 59)	Độ II (n = 81)	Độ III (n = 59)
Sm (cm/s)	3,41 ± 0,57	3,09 ± 0,54*	2,82 ± 0,48*#
S (%)	-14,51 ± 2,33	-13,09 ± 2,52*	-11,56 ± 2,34*#
SRs (s ⁻¹)	-1,17 ± 0,17	-1,11 ± 0,17*	-1,01 ± 0,19*#
Em (cm/s)	3,56 ± 0,58	3,19 ± 0,58*	2,91 ± 0,53*#
Am (cm/s)	3,87 ± 0,43	3,84 ± 0,62	3,80 ± 0,72
Em/Am	0,89 ± 0,14	0,83 ± 0,16*	0,77 ± 0,25*#
SRE (s ⁻¹)	1,39 ± 0,25	1,28 ± 0,25*	1,12 ± 0,19*#
SRA (s ⁻¹)	1,66 ± 0,17	1,75 ± 0,24*	1,96 ± 0,26*#
SRE/SRA	0,84 ± 0,17	0,74 ± 0,17*	0,58 ± 0,12*#

* : Sự khác biệt giữa nhóm THA độ II, III so với độ I có ý nghĩa với p < 0,05

: Sự khác biệt giữa nhóm THA độ III so với độ II có ý nghĩa với p < 0,05

- Sức căng, tốc độ sức căng thất trái đều có sự khác biệt giữa các phân nhóm theo độ THA. Huyết áp càng cao thì SRs, SRE càng giảm và SRA càng tăng đồng thời tỷ lệ tốc độ sức căng đầu/cuối tâm trương (SRE/SRA) giảm.

3.3. LIÊN QUAN GIỮA SỨC CĂNG CƠ TIM VỚI MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ, TỔN THƯƠNG CƠ QUAN ĐÍCH VÀ THÔNG SỐ SIÊU ÂM DOPPLER Ở BỆNH NHÂN TĂNG HUYẾT ÁP NGUYÊN PHÁT.

3.3.2. Đánh giá vận tốc, sức căng cơ tim ở các phân nhóm tăng huyết áp theo khối lượng cơ thất trái và một số yếu tố nguy cơ

Bảng 3.26. Liên quan giữa vận tốc, sức căng cơ tim thất trái với phì đại thất

Chỉ tiêu	Nhóm THA (n = 199)		P
	Có PĐTT (n = 96)	Không PĐTT (n = 103)	
Sm (cm/s)	3,04 ± 0,50	3,16 ± 0,64	> 0,05
S (%)	-12,51 ± 2,37	-13,57 ± 2,82	< 0,01
SRs (s ⁻¹)	-1,06 ± 0,19	-1,14 ± 0,18	< 0,01
Em (cm/s)	3,12 ± 0,6	3,31 ± 0,61	< 0,01
Am (cm/s)	3,92 ± 0,49	3,76 ± 0,68	> 0,05
Em/Am	0,79 ± 0,14	0,86 ± 0,21	< 0,001
SRE (s ⁻¹)	1,24 ± 0,23	1,29 ± 0,28	< 0,05
SRA (s ⁻¹)	1,86 ± 0,28	1,72 ± 0,22	< 0,001
SRE/SRA	0,69 ± 0,19	0,76 ± 0,19	< 0,05

- Các thông số sức căng cơ tim: S, SRs, SRE và tỷ số tốc độ sức căng đầu/cuối tâm trương giảm có ý nghĩa ở nhóm có PĐTT với p < từ 0,05 đến 0,01. Còn Tốc độ sức căng cuối tâm trương (SRA) tăng rõ ở nhóm có PĐTT với p < 0,001.

Bảng 3.30. Liên quan giữa vận tốc, sức căng cơ tim thất trái với đái tháo đường

Chỉ tiêu		Nhóm THA (n = 199)		OR, p
		Có ĐTD (n = 24)	Không ĐTD (n = 175)	
S	Trung bình (%)	-11,28 ± 2,04	-13,30 ± 2,64	< 0,01
	Giảm n (%)	24 (100)	155 (88,6)	> 0,05
SRs	Trung bình (s ⁻¹)	-1,02 ± 0,19	-1,11 ± 0,18	< 0,05
	Giảm n (%)	20 (80,3)	112(64)	2,81; < 0,05
SRE	Trung bình (s ⁻¹)	1,13 ± 0,21	1,28 ± 0,26	< 0,05
	Giảm n (%)	20 (80,3)	93 (53,1)	4,41; < 0,01
SRA	Trung bình (s ⁻¹)	1,92 ± 0,28	1,77 ± 0,25	< 0,05
	Tăng n (%)	23 (95,8)	167 (95,4)	> 0,05
SRE/SRA	Trung bình	0,60 ± 0,14	0,74 ± 0,19	< 0,01
	Giảm n (%)	24 (100,0)	163 (93,1)	> 0,05

- Tất cả các thông số sức căng đều thay đổi rõ, trong đó sức căng tâm thu (S) và tỷ số tốc độ sức căng đầu/cuối tâm thu (SRE/SRA) giảm với p < 0,001. Tốc độ sức căng tâm thu (SRs), đầu tâm trương (SRE) giảm, cuối tâm trương (SRA) tăng lên so với nhóm THA không có ĐTD, sự khác biệt với p < 0,05.

- Ở bệnh nhân THA có đái tháo đường nguy cơ giảm SRs 2,81 lần và SRE 4,4 lần so với nhóm THA không có đái tháo đường.

Bảng 3.31. Liên quan giữa vận tốc, sức căng cơ tim thất trái với rối loạn lipid máu

Chỉ tiêu	Có RLLP (n = 145)		Không RLLP (n = 54)		OR, p
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	

Sm giảm	61	41,8	23	43,4	0,94; > 0,05
S giảm	132	90,4	47	88,7	1,20; > 0,05
SRs giảm	97	66,4	35	66,0	1,02; > 0,05
Em giảm	103	70,5	39	73,6	0,86; > 0,05
Am tăng	124	84,9	44	83,0	1,15; > 0,05
Em/Am giảm	127	87,0	42	79,2	1,75; > 0,05
SRE giảm	81	55,5	32	60,4	0,82; > 0,05
SRA tăng	140	95,9	50	94,3	1,40; > 0,05
SRE/SRA giảm	138	94,5	49	92,5	1,41; > 0,05

- Tất cả các thông số vận tốc và sức căng cơ tim không thấy có sự khác biệt giữa hai nhóm có và không có rối loạn lipid máu.

- Ở bệnh nhân THA có rối loạn lipid máu không thấy tăng nguy cơ thay đổi vận tốc và sức căng.

Bảng 3.32. Liên quan giữa vận tốc, sức căng cơ tim thất trái với tuổi

Chỉ tiêu		Nhóm THA (n = 199)		OR, p
		Tuổi 40 – 59 (n = 134)	Tuổi > 60 (n = 65)	
S	Trung bình (%)	-16,86 ± 1,81	-15,36 ± 0,99	< 0,05
	Giảm n (%)	64 (98,5)	115 (85,8)	5,2; < 0,01
SRs	Trung bình (s ⁻¹)	-1,28 ± 0,15	-1,13 ± 0,14	< 0,05
	Giảm n (%)	81 (60,4)	51 (78,5)	2,38; < 0,05
SRE	Trung bình (s ⁻¹)	1,38 ± 0,15	1,23 ± 0,04	< 0,01
	Giảm n (%)	70 (52,2)	43 (66,2)	1,79; < 0,05
SRA	Trung bình (s ⁻¹)	1,13 ± 0,53	1,31 ± 0,12	< 0,05
	Tăng n (%)	127 (94,8)	53 (96,9)	2,74; < 0,05
SRE/SRA	Trung bình	1,22 ± 0,41	1,10 ± 0,09	< 0,01
	Giảm n (%)	122 (91,0)	65 (100,0)	< 0,05

- Tất cả các thông số sức căng đều bị ảnh hưởng của tuổi. Trong đó S, SRs, SRE, SRE/SRA giảm và SRA tăng với p < 0,05 đến 0,01.

Bảng 3.36. Tương quan giữa một số thông số sức căng với tuổi, chỉ số khối lượng cơ thất trái và thời gian giãn cơ đồng thể tích

Chỉ tiêu		Nhóm tăng huyết áp (n = 199)				
		S(%)	SRs(s ⁻¹)	SRE(s ⁻¹)	SRA(s ⁻¹)	SRE/SRA
VE (cm/s)	r	0,13	0,02	0,13	- 0,11	0,02
	p	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
VA (cm/s)	r	- 0,17	- 0,18	- 0,17	0,29	- 0,24
	p	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,01
VE/VA	r	0,02	0,09	0,02	- 0,16	0,10
	p	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
DT	r	- 0,01	- 0,06	- 0,01	0,21	- 0,24

(mm)	p	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,01	< 0,01
IVR	r	- 0,03	- 0,15	- 0,03	0,45	- 0,21
T (mm)	p	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,001	< 0,01
Tuổi (năm)	r	- 0,03	- 0,02	- 0,23	0,64	- 0,19
	p	> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,001	< 0,05
LVM I (g/m ²)	r	- 0,43	- 0,14	- 0,13	0,484	- 0,22
	p	< 0,001	> 0,05	0,02	< 0,001	< 0,01

- Có sự tương quan thuận giữa SRA với tuổi với $r = 0,64$
- Khối lượng cơ thất trái tương quan thuận với tốc độ sức căng cuối tâm trương (SRA) và tương quan nghịch với sức căng tâm thu (S).
- Tốc độ sức căng cuối tâm trương (SRA) tương quan thuận với thời gian giãn cơ đồng thể tích với $r = 0,45$.

CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN

4.1. ĐẶC ĐIỂM NHÓM NGHIÊN CỨU

4.1.1. Tuổi và giới của nhóm nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu ở bảng 3.1 cho thấy tuổi của nhóm THA trung bình là $55,9 \pm 8,6$, cao nhất là 77 thấp nhất là 40 tuổi, tuổi TB của nhóm chứng là $54,6 \pm 11,4$, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nhóm THA. Về giới tính, tỷ lệ nam, nữ tương đương ở nhóm THA (48,7% và 51,3 %) và ở nhóm chứng (54,3% và 45,7%).

4.1.2. Một số yếu tố nguy cơ và biến chứng ở bệnh nhân THA

Một số yếu tố nguy cơ chính: ĐTĐ 12,1% và rối loạn lipid có tỷ lệ cao là 72,9%. Rối loạn CNTTTr chiếm 83,9 %, PĐTT là 48,2 %. Ở bệnh nhân THA, ban đầu PĐTT biểu thị đáp ứng bù cho quá tải áp lực. Tuy nhiên, qua thời gian và với sự quá tải liên tục, nhiều thay đổi sẽ xảy ra trong cấu trúc, chức năng, kiến trúc, vi tuần hoàn và chuyển hóa cơ tim được gọi chung là “tái tổ chức”, dẫn đến giảm khả năng cơ giãn cơ tim và suy tim.

4.2. BIẾN ĐỔI CÁC THÔNG SỐ SIÊU ÂM DOPPLER MÔ CƠ TIM Ở BỆNH NHÂN TĂNG HUYẾT ÁP NGUYÊN PHÁT

4.2.1. Sức căng cơ tim ở nhóm chứng và so sánh sức căng cơ tim thất trái giữa 2 nhóm THA và nhóm chứng

Nghiên cứu của chúng tôi ở nhóm chứng: S vách liên thất là $-18,69 \pm 2,6$ %; cao hơn thành bên là $-13,97 \pm 1,49$ % sự khác biệt với $p < 0,01$ và S thất trái là $-16,34 \pm 1,72$ %. SRs vách liên thất $-1,47 \pm 0,21s^{-1}$ cao hơn so với thành bên là $-1,20 \pm 0,18s^{-1}$ sự khác biệt với $p < 0,01$ và SRs thất trái là $-1,33 \pm 0,14s^{-1}$. So sánh với nhóm chứng các thông số sức căng cơ tim thì tâm thu: S; SRs ở nhóm THA giảm. Thì tâm trương: SRE giảm, SRA tăng, tỷ số SRE/SRA giảm. Ở vách liên thất và thành bên, sự thay đổi các thông số sức căng có kết quả tương tự như ở thất trái. Nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với một số tác giả khác như Gabriel yip M.D 2003 nhưng so sánh với tác giả Kowalski & CS, kết quả của chúng tôi có vận tốc cơ thành bên, sức căng tâm thu

(S) thấp hơn nhưng SR thì tương đương. SRE và SRA tăng dần từ đáy đến mỏm. SRE, SRA và SRE/SRA trung bình ở vách liên thất cao hơn thành bên có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Nghiên cứu của tác giả Hooge D.J. (2000), thấy chênh lệch rõ vận tốc cơ tâm trương giữa đáy và mỏm tim với vận tốc cao hơn ở đoạn đáy, nhưng sức căng ở mỏm lại cao nhất. Nghiên cứu của của Slordahl SA (2001), SRE trung bình trong giai đoạn đầu đổ đầy là $3,14 \pm 0,5s^{-1}$ và SRA là $0,99 \pm 0,09s^{-1}$ cao hơn trong nghiên cứu của chúng tôi là $2,01 \pm 0,54s^{-1}$ và $1,46 \pm 0,22s^{-1}$. Voigt và cs cùng thấy kết quả tương tự, các phân đoạn vận động bình thường có S xấp xỉ 19%, sự khác nhau giữa hai người quan sát tương ứng là 15% và 13%.

4.2.2. Biến đổi sức căng cơ tim thất trái ở giai đoạn đầu của bệnh nhân THA

So với nhóm chứng, nhóm THA độ I, các chỉ số sức căng cũng có sự khác biệt rõ giữa 2 nhóm theo chiều hướng tương tự như ở thất trái với $p < 0,01 - 0,001$. Điều đó cho thấy ngay ở mức độ THA nhẹ nhất và khi các tổn thương trên các cơ quan đích còn ít nhất đã có những biến đổi trên tim thông qua các chỉ số siêu âm đánh giá bằng các phương pháp TDI, strain, strain rate.

So sánh các chỉ số siêu âm về vận tốc cơ, sức căng và tốc độ sức căng cơ thất trái ở nhóm chưa có rối loạn CNTTTr với nhóm chứng và nhận thấy đã có sự khác biệt rõ rệt giữa 2 nhóm, với thay đổi theo xu hướng S, SRs, SRE giảm, SRA tăng, dẫn đến tỷ lệ SRE/SRA giảm rõ rệt.

Mặc dù chưa có dấu hiệu của PĐTT, nhưng các chỉ số Sm, Em và Am đã có thay đổi, trong đó Sm và tỷ lệ Em/Am ở nhóm THA đều giảm hơn so với nhóm chứng. Những kết quả về sức căng và tốc độ sức căng cũng có những biến đổi tương tự, theo chiều hướng giảm khả năng co bóp trong kỳ tâm thu và giảm khả năng giãn ra trong kỳ đầu tâm trương. Palatini P và cs, nghiên cứu phát hiện sự gia tăng $+10.4 g/m^2$ của chỉ số khối thất trái, $+1.8 mm$ của độ dày thành là một dấu hiệu dự báo có ý nghĩa của thay đổi sức căng. Nhận xét này của chúng tôi cũng phù hợp với một số nghiên cứu gần đây trên thế giới.

4.2.3. Đánh giá chỉ số sức căng cơ tim theo mức độ tăng huyết áp

Nhìn chung các chỉ số về tốc độ co và giãn cơ thất trái, cũng như sức căng có sự khác biệt giữa 3 phân nhóm độ I, II, III theo chiều hướng S, SRs và SRE xu hướng giảm, SRA tăng, tỷ lệ SRE/SRA ở nhóm THA độ càng cao càng giảm. Nhận xét này đúng cho giá trị trung bình của các vùng thất trái trên mặt cắt 4 buồng tim và cũng đúng cho cả khi tính riêng rẽ cho vách liên thất và thành bên. Những nghiên cứu trên thực nghiệm của Derumeax 2002 và trên người của Philip M 2004, đã chứng minh khi huyết áp tăng lên, ngay cả khi chưa có dày thất trái rõ, đã có một số thay đổi về cấu trúc sợi cơ thất trái và làm thay đổi gradient vận tốc cơ tim, sự thay đổi này đầu tiên xảy ra với lớp cơ dưới nội tâm mạc, làm giảm vận tốc cơ cơ của lớp cơ tim dưới lớp nội tâm mạc hơn là lớp dưới thượng tâm mạc, do áp lực trong buồng thất trái tăng cao. Sự thay đổi này cũng khác với khác với những PĐTT sinh lý (vận động viên).

4.3. MỐI LIÊN QUAN GIỮA SỨC CĂNG CƠ TIM VỚI MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ, TỔN THƯƠNG CƠ QUAN ĐÍCH VÀ THÔNG SỐ SIÊU ÂM DOPPLER.

4.3.1. Mối liên quan giữa các chỉ số sức căng cơ tim và phì đại thất trái

Các chỉ số sức căng như S và SRs giữa 2 nhóm đã có khác biệt rõ rệt, ở nhóm PĐTT đều thấp hơn nhóm chưa có phì đại, với $p < 0,01$. Điều đó chứng tỏ các chỉ số

sức căng cơ tim có khả năng phát hiện sớm rối loạn CNTT thất trái trên những bệnh nhân PĐTT. Kết luận này của chúng tôi cũng tương tự như của Saghir M 2007, trên bệnh nhân PĐTT chỉ số S và SRs trung bình thất trái và cả trên vách liên thất và thành sau đều thấp hơn nhóm không PĐTT và nhóm vận động viên. Cũng phù hợp với nghiên cứu của tác giả Yuda S và cs, nghiên cứu sức căng, tốc độ sức căng cơ tim ở bệnh nhân có PĐTT do THA có sức căng cơ tim khác biệt đáng kể so với nhóm chứng, bất kể có hay không có đồ đầy thất trái bất thường.

4.3.2. Mọi liên quan giữa các chỉ số sức căng cơ tim và suy chức năng tâm trương

Các thông số sức căng: S, SRs không thấy có sự khác biệt. SRE, SRE/SRA giảm ở nhóm THA có suy CNTT, SRA tăng lên với $P < 0,05$. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của tác giả Poulsen SH, sức căng và tốc độ sức căng cơ tim giảm có ý nghĩa ở bệnh nhân THA có rối loạn CNTT so với bệnh nhân THA có CNTT bình thường hoặc với nhóm đối chứng. Như vậy sức căng, tốc độ sức căng có thể phát hiện sớm các rối loạn CNTT trong khi các thông số siêu âm TM, 2D, Doppler vẫn bình thường.

4.3.3. Mọi liên quan giữa các chỉ số sức căng cơ tim và đái tháo đường và rối loạn lipid máu

Ở nhóm THA có ĐTD tất cả các thông số sức căng đều thay đổi rõ, trong đó S và SRE/SRA giảm với $p < 0,001$ và SRs, SRE giảm, SRA tăng lên so với nhóm THA không có ĐTD, với $p < 0,05$. Nguy cơ giảm SRs, SRE ở nhóm ĐTD lần lượt là 2,81 và 4,41 lần, Nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Andersen và cs, về CNTT theo chiều dọc ở bệnh nhân THA kèm ĐTD type 2, thấy SRs tâm thu giảm hơn có ý nghĩa ($-1.1 \pm 0.3s^{-1}$ so với $-1.6 \pm 0.3 s^{-1}$, $p < 0.001$). S tương quan có ý nghĩa với khối thất trái ($r = 0.40$, $p < 0.01$) và với cả HbA1c ($r = 0.43$, $p < 0.01$). Rối loạn lipid máu, béo phì là yếu tố nguy cơ của bệnh tim mạch nói chung cũng như huyết áp nói riêng do tạo thành vữa xơ động mạch. Theo nghiên cứu Framingham tỷ lệ bệnh nhân THA kết hợp với béo phì ở một số nước phát triển rất cao, có nơi tới 65%. Nguy cơ THA tăng 74% cho mỗi 10 kg tăng trọng lượng cơ thể và giảm 26% cho mỗi 10 kg giảm trọng lượng, ngay cả giảm cân mức độ trung bình (3 – 5kg) cũng có ích đối với tim mạch. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thể hiện trên bảng 3.31 không thấy biến đổi khác biệt ở hai nhóm THA có và không có rối loạn lipid máu, có lẽ nhóm nghiên cứu của chúng tôi không có bệnh nhân béo phì ($BMI > 25$) và số bệnh nhân có chỉ số BMI 22 – 25 cũng không nhiều.

4.3.4. Tương quan giữa một số chỉ tiêu sức căng với tuổi, khối lượng cơ thất trái và thời gian giãn cơ đồng thể tích

Kết quả nghiên cứu cho thấy có mối liên quan chủ yếu với tuổi là SRA, SRA có tương quan thuận mức độ trung bình với tuổi. Với chỉ số khối lượng cơ thất trái, S có tương quan nghịch, SRA tương quan thuận ở mức độ trung bình. Nhóm tuổi ≥ 60 có nguy cơ giảm S 5,2 lần; SRs 2,38 lần, SRE 1,79 lần, và tăng SRA 2,74 lần.

Với thời gian giãn cơ đồng thể tích (IVRT) chỉ thấy SRA có tương quan thuận mức độ vừa. Takemoto Y, Pellikka PA 2005, nghiên cứu sức căng phân đoạn theo nhóm tuổi, kết quả tuổi càng cao S càng giảm, đặc biệt có mối tương quan thuận giữa tuổi và SRA. Deague JA và cs 2000, nghiên cứu mối liên quan giữa số đo đồ đầy tâm

trương và khối thất trái, thất tuổi, HA và nhịp tim cao hơn có tương quan đáng kể với SRE.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu biến đổi sức căng cơ tim ở 199 bệnh nhân THA nguyên phát bằng siêu âm Doppler mô cơ tim, khám tại BVTWQĐ 108 từ tháng 12 năm 2007 đến tháng 4 năm 2009. So sánh với 81 người không có THA chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

1. Sự biến đổi sức căng cơ tim ở bệnh nhân THA nguyên phát

+ Các thông số sức căng cơ tim thất trái thì tâm thu: S, SRs ở nhóm THA giảm hơn so với nhóm chứng (tương ứng $-13,06 \pm 2,66\%$; $-1,09 \pm 0,19s^{-1}$ so với $-16,34 \pm 1,72\%$; $-1,34 \pm 0,15s^{-1}$, $p < 0,001$). Thì tâm trương: SRE giảm, SRA tăng và tỷ số SRE/SRA giảm ở nhóm THA so với nhóm chứng (tương ứng $1,27 \pm 0,26s^{-1}$; $1,79 \pm 0,26s^{-1}$; $0,73 \pm 0,19$ so với $1,63 \pm 0,24s^{-1}$; $1,15 \pm 0,21s^{-1}$; $1,52 \pm 0,45$, $p < 0,001$). Ở vách liên thất, thành bên và từng phân đoạn nền, giữa, mỏm, các thông số đều biến đổi khác biệt có ý nghĩa tương tự như ở thất trái, với $p < 0,05$ đến $0,001$.

+ Tỷ lệ thay đổi ở các thông số sức căng ở nhóm THA lần lượt là: SRA(95,5%), SRE/SRA(94,0%), S(89,9%), SRs(66,3%) và SRE(56,7%).

+ Ở giai đoạn đầu tiên của THA (độ I; chưa có PĐTT; CNTTr bình thường) thì đã thấy giảm S, SRs và SRE, tăng SRA và giảm tỷ lệ SRE/SRA so với nhóm chứng với $p < 0,05 - 0,001$.

+ Đánh giá sự thay đổi từ THA độ I đến độ II, III:

- S, SRs, SRE, SRE/SRA có su hướng giảm dần, cao nhất là độ I, đến độ II, thấp nhất là độ III, SRA có su hướng tăng dần.

2. Mối liên quan giữa các thông số sức căng với một số yếu tố nguy cơ, tổn thương cơ quan đích và thông số siêu âm Doppler

+ Liên quan với PĐTT và IVRT, so sánh các thông số giữa phân nhóm THA có PĐTT với không PĐTT: S, SRs, SRE giảm, SRA tăng, SRE/SRA giảm. LVMI có tương quan nghịch mức độ vừa với S ($r = -0,43$, $p < 0,001$), LVMI có tương quan thuận mức độ vừa với SRA ($r = 0,484$, $p < 0,001$). IVRT có tương quan thuận mức độ vừa với SRA ($r = 0,45$, $p < 0,001$).

+ Liên quan với ĐTD, nhóm bệnh nhân THA có ĐTD: S, SRs, SRE, SRE/SRA giảm và SRA tăng. Nguy cơ giảm SRs 2,81 lần, giảm SRE 4,41 lần so với nhóm THA không có ĐTD. Không thấy có liên quan với rối loạn lipid máu.

+ Liên quan với tuổi, nhóm THA tuổi ≥ 60 có S, SRs, SRE, SRE/SRA giảm và SRA tăng, nguy cơ giảm S: 5,2 lần, SRs: 2,38 lần, SRE: 1,79 lần, SRA: 2,74 lần so với nhóm THA tuổi 40 - 59. Tuổi tương quan thuận mức độ trung bình với SRA ($r = 0,64$, $p < 0,001$).

+ Liên quan với suy CNTTr, so sánh 2 nhóm THA có và không có suy CNTTr chỉ thấy giảm SRE, SRE/SRA và tăng SRA.

+ Liên quan với tổn thương thận, phân nhóm THA có tổn thương thận so với không tổn thương thận có S giảm SRA tăng với $p < 0,001$; SRs, SRE/SRA giảm với $p < 0,05$.

KIẾN NGHỊ

Qua kết quả của nghiên cứu, chúng tôi xin đưa ra một số kiến nghị sau:

Nên đưa siêu âm sức căng cơ tim vào sử dụng thường quy ở bệnh nhân THA ở các cơ sở có điều kiện như các phương pháp siêu âm TM, 2D, Doppler vì kỹ thuật cũng đơn giản, kết quả nhanh, chính xác và khách quan. Có thể chẩn đoán các rối loạn sớm về CNTT và tâm trương thất trái khi các phương pháp khác chưa phát hiện ra. Góp phần điều trị sớm, đồng thời ngăn chặn sớm các biến chứng của THA trên tim và các cơ quan khác.