# Nghiên cứu hội chứng chuyển hóa ở bệnh nhân cao tuổi tăng huyết áp nguyên phát khám bệnh ngoại trú tại bệnh viện tim mạch thành phố Cần Thơ năm 2020

**Lại Trung Tín, Trần Quốc Luận, Nguyễn Thành Lộc**
Bệnh viện Tim mạch thành Phố Cần Thơ

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Tăng huyết áp (THA) ảnh hưởng lớn đến bệnh lý tim mạch và là một trong 6 yếu tố nguy cơ chính ảnh hưởng tới bệnh tật toàn cầu. Hội chứng chuyển hóa (HCCH) tỷ lệ thuận với độ tuổi và là mối nguy cơ lớn của bệnh tim mạch và đái tháo đường (ĐTĐ), Vấn đề đặt ra là ở bệnh nhân có huyết áp ≥ 130/85mmHg đã là một thành phần của HCCH thì khả năng thực sự mắc hội chứng này là bao nhiêu?

**Mục tiêu:** Tìm hiểu một số yếu tố liên quan giữa các thành tố Hội chứng chuyển hóa với các đặc điểm: dân số học, lâm sàng và cận lâm sàng ở bệnh nhân cao tuổi tăng huyết áp nguyên phát.

**Phương pháp nghiên cứu:** Sử dụng thiết kế nghiên cứu tiến cứu mô tả cắt ngang có phân tích trên các bệnh nhân ≥ 60 tuổi, được chẩn đoán THA nguyên phát theo tiêu chuẩn JNC 7 hoặc đang dùng thuốc hạ HA đến khám và điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Tim Mạch Thành phố Cần Thơ từ tháng 03 năm 2020 đến tháng 09 năm 2020. Sử dụng tiêu chuẩn chẩn đoán HCCH theo IDF (Gồm các thành tố: Béo trung tâm, Glucose máu lúc đói, Huyết áp, Lipid máu).

**Kết quả nghiên cứu:** Tỷ lệ mắc HCCH là 59,5% với đặc điểm các thành tố (Béo phì vùng bụng là 65,5%; Glucose máu lúc đói trung bình là 9,33 ± 4,371mmol/L, Tiền ĐTĐ và ĐTĐ là 30,6% và 45,9%; Nồng độ triglycerid trung bình là 2,663 ± 1,991mmol/L, HDL-cholesterol trung bình là 1,124 ± 0,375mmol/L. Tỷ lệ kết hợp thành tố 3,4,5 của HCCH ở bệnh nhân cao tuổiTHA lần lượt là 59,8%, 32,8%, 7,4%. Số lần nhập viện ≤2 lần trong vòng 2 năm qua gấp 1,78 lần bệnh nhân nhập viện >2 lần; ở bệnh nhân có béo phì vùng bụng gấp 6,32 lần bệnh nhân không béo phì; ở bệnh nhântăng glucose máu lúc đói gấp 8,23 lần bệnh nhân không tăng glucose máu; ở bệnh nhân tăng triglycerid gấp 7,7 lần bệnh nhân không tăng triglycerid; ở bệnh nhân giảm HDL-cholesterol gấp 5,86 lần bệnh nhân không giảm HDL-cholesterol. Chưa tìm thấy mối liên quan giữa HCCH với giới, nhóm tuổi, nơi cư trú, số bệnh nội khoa đi kèm, tình trạng thừa cân-béo phì theo BMI, mức lọc cầu thận, cholesterol toàn phần, LDL-cholesterol, tình trạng dày thất trái, rối loạn nhịp tim, thiếu máu cơ tim.

**Kết luận:** Tỷ lệ mắc HCCH liên quan có ý nghĩa thống kê với số lần nhập viện trong vòng 2 năm (>2 lần), béo phì vùng bụng, tăng Glucose máu lúc đói, tăng Triglycerid, giảm HDL- Cholesterol.

**Từ Khóa:** Hội chứng chuyển hóa, tăng huyết áp nguyên phát, cao tuổi.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

THA là một bệnh mạn tính phổ biến nhất trên thế giới. THA ảnhhưởng lớn đến bệnh lý tim

mạch và là một trong 6 yếu tố nguy cơ chính ảnh hưởng tới bệnh tật toàn cầu. HCCH, trong đó có sự hiện diện cùng lúc của béo bụng, khángінsulin hoặc không dung nạp glucose, rối loạn lipid máu và THA. HCCH tỷ lệ thuận với độ tuổi và là mối nguy cơ lớn của bệnh tim mạch và ĐTĐ, tỷ lệ mắc HCCH ở các nước phương Tây hiện nay khoảng 23%, ở Mỹ là 23,7% người lớn và 40% người trên tuổi 60 [7]. Ở Việt Nam, khoảng 20% số người ở tuổi trưởng thành mắc HCCH, trong đó 5% gặp người có thể trọng bình thường, 22% người thừa cân, 60%người bị béo phì. Trong những năm gần đây, đại bộ phận nhân dân có đời sống kinh tế khá hơn nhưng kèm theo là tình trạng gia tăng các bệnh không lây [1]. Vấn đề đặt ra là ở bệnh nhân có huyết áp ≥ 130/85mmHg đã là một thành phần của HCCH thì khả năng thực sự mắchội chứng này là bao nhiêu? Kết quả nghiên cứu này sẽ góp phần giúp chúng ta có biện pháp phát hiện sớm, điều trị, dự phòng và quản lý HCCH ở bệnhnhân THA nguyên phát tốt hơn. Nhằm góp một phần vào bức tranh tổng thể đó, đặc biệt là ở người cao tuổi, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với 2 mục tiêu như sau:

1. Xác định tỷ lệ mắc Hội chứng chuyển hóa và đặc điểm các thành tố của Hội chứng chuyển hóa ở bệnh nhân cao tuổi tăng huyết áp nguyên phát khám bệnh ngoại trú tại Bệnh viện Tim mạch Thành phố Cần Thơ.

2. Tìm hiểu một số yếu tố liên quan giữa các thành tố Hội chứng chuyển hóa với các đặc điểm: dân số học, lâm sàng và cận lâm sàng, trên đối tượng này tại Bệnh viện Tim mạch Thành phố Cần Thơ.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu mô tả cắt ngang có phân tích các bệnh nhân đến điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Tim mạch thành phố Cần Thơ từ tháng 03 năm 2020 đến tháng 09 năm 2020.

Cỡ mẫu: áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước lượng một tỷ lệ, trong đó:

α: xác suất sai lầm loại 1, chọn α = 0,05. Z: trị số từ phân phối chuẩn, với α = 0,05 thì Z = 1,96. p: Tỷ lệ mắc HCCH ở bệnh nhân THA nguyên phát, theo nghiên cứu của Lê Hoài Nam thì tỷ lệ này là 38,1% [6], nên chúng tôi chọn p = 0,38. d: độ sai số cho phép, chọn d = 0,05.

n = 385. Vậy cỡ mẫu tối thiểu là 385 bệnh nhân.

***Tiêu chuẩn chọn bệnh***

Tất cả bệnh nhân ≥60 tuổi, được chẩn đoán THA nguyên phát theo tiêu chuẩn JNC 7 hoặc đang dùng thuốc hạ HA.

***Tiêu chuẩn loại trừ***

Bệnh nhân bị THA thứ phát, THA ác tính, THA phối hợp với các bệnh khác như: lao phổi, suy thận mạn giai đoạn cuối, xơ gan cổ chướng, bệnh tâm thần, bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật, bệnh nhân cấp cứu. Bệnh nhân không tự đứng được, bị gù vẹo cột sống, bị câm điếc, không đồng ý tham gia nghiên cứu, không hợp tác nghiên cứu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

***Thu thập số liệu:***

Các đặc điểm chung: giới tính, tuổi, nơi cư trú.

Tình hình mắc HCCH và đặc điểm các thành tố của HCCH: Sử dụng tiêu chuẩn chẩn đoán HCCH theo IDF. Đặc điểm về glucose máu lúc đói, huyết áp, lipid máu (Triglycerid, HDL-cholesterol), béo phì trung tâm.

Các đặc điểm dân số học: liên quan của HCCH với giới, tuổi, nơi cư trú.

Các đặc điểm về lâm sàng và cận lâm sàng: Số lần nhập viện điều trị trong 2 năm gần đây nhất, số bệnh nội khoa đi kèm, thể trạng, chức năng gan, thận, điện tâm đồ…

***Tổng kết và xử lý số liệu:***

Các số liệu được nhập bằng phần mềm Microsoft Excel 2010 và xử lý bằng phần mềm SPSS 11.5. Kết quả một phép kiểm khác biệt có ý nghĩa thống kê khi p < 0.005.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

### 3.1. Tình hình mắc HCCH và đặc điểm dân số học

*Bảng 1. Tình hình mắc HCCH và đặc điểm dân số học*

| Đặc điểm | | Tổng số | Tỷ lệ (%) |
|---|---|---|---|
| Tỷ lệ mắc HCCH | Không HCCH | 156 | 40,5 |
| | Có HCCH | 229 | 78,6 |
| Tổng | | 385 | 100 |
| **Đặc điểm của 229 bệnh nhân có HCCH** | | | |
| Nhóm tuổi | 60 – 74 | 130 | 56,7 |
| | 75 – 89 | 92 | 40,2 |
| | ≥90 | 7 | 3,1 |
| Giới tính | Nam | 49 | 21,4 |
| | Nữ | 180 | 78,6 |
| Nơi cư trú | Thành thị | 114 | 49,8 |
| | Nông thôn | 115 | 50,2 |
| BMI | Bình thường | 151 | 65,9 |
| | Nguy cơ | 35 | 15,3 |
| | Béo độ 1 | 31 | 13,5 |
| | Béo độ 2 | 12 | 5,3 |

Có 229 bệnh nhân mắc HCCH chiếm tỷ lệ 59,5. Một số kết quả nghiên cứu trước lại cho kết quả thấp hơn chúng tôi như ghi nhận của Lê Hoài Nam (2004) thì tỷ lệ HCCH ở bệnh nhân THA chỉ là 38,1% [6]. H.J.Milionis và cộng sự (2004) đã ghi nhận tỷ lệ mắc HCCH là 46% [16]. Tỷ lệ bệnh nhân THA mắc HCCH trong nghiên cứu của chúng tôi có phần nhỉnh hơn một số nghiên cứu trước là điều phù hợp bởi đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là THA và đó đã là một thành tố HCCH. Chúng tôi ghi nhận: tỷ số THA nam/nữ 0,7; mắc HCCH (nam 21,4%, nữ 78,6%). Nhìn chung, đa số những nghiên cứu trước về HCCH đều có kết quả như nghiên cứu của chúng tôi là tỷ lệ nữ mắc HCCH cao hơn nam, điều này phản ánh phần nào nguy cơ mắc HCCH theo giới, đặc biệt là nữ. Đánh giá tình trạng mắc HCCH ở bệnh nhân THA theo nhóm tuổi chúng tôi nhận thấy tỷ lệ bệnh nhân THA mắc HCCH tỷ lệ thuận theo nhóm tuổi. Như vậy rõ ràng tuổi càng cao thì nguy cơ mắc HCCH sẽ tăng. Tỷ lệ béo phì độ 1 và béo phì độ 2 trong nghiên cứu của chúng tôi là 13,5% và 5,3%. Phân bố mỡ trong cơ thể cũng là một yếu tố quan trọng, những người béo bụng (béo trung tâm) có nguy cơ cao nhất mắc các bệnh chuyển hóa.

### 3.2. Đặc điểm các thành tố của hội chứng chuyển hóa

*Bảng 2. Đặc điểm các thành tố của hội chứng chuyển hóa*

| Đặc điểm | | Giá trị trung bình (n=229) |
|---|---|---|
| Vòng bụng (cm) | | 82,1 ± 8,6 |
| HA (mmHg) | TT | 151, 8 ± 20,5 |
| | TTr | 83,8 ± 10,6 |
| Glucose máu lúc đói (mmol/l) | | 9,3 ± 4,4 |
| Trigliceride (mmol/l) | | 2,7 ± 2,0 |
| HDL-Cholesterol (mmol/l) | | 1,1 ± 0,4 |

Ngày nay, y học quan tâm nhiều đến một số chỉ số nhân trắc vì nó có liên quan đến nhiều dạng bệnh tật, đặc biệt là tình trạng béo phì có liên quan chặt chẽ đến bệnh ĐTĐ, THA, bệnh mạch vành. Nhìn chung, chỉ số HA trung bình tâm thu và tâm trương trong nghiên cứu chúng tôi không cao lắm, điều này có thể lý giải do khác nhau về chọn đối tượng để nghiên cứu. Khi tiến hành phân loại huyết áp theo JNC VII ở các bệnh nhân THA có HCCH chúng tôi thấy tỷ lệ tiền THA, THA giai đoạn 1 và giai đoạn 2 lượt là 7,8%; 56,6% và 35,6%. ĐTĐ là một yếu tố nguy cơ tim mạch tương đương bệnh động mạch vành, các yếu tố nguy cơ tim mạch ở bệnh nhân ĐTĐ có trị số cao hoặc trung bình cao. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ nữ THA có HCCH có glucose máu lúc đói cao là (78,7%) lớn hơn nam (31,0%) có ý nghĩa thống kê. Như vậy, việc quan tâm đến tình trạng tăng glucose máu lúc đói là cần thiết nhất là ở phụ nữ. Sự liên quan giữa THA, ĐTĐ, béo phì rất phức tạp, THA chiếm tỷ lệ cao ở người ĐTĐ hơn là người không ĐTĐ. Trung bình nồng độ TG được ghi nhận có hơi thấp hơn các nghiên cứu tham khảo nhưng tất cả ghi nhận này đều phù hợp vì tăng TG là một trong những tiêu chuẩn chẩn đoán HCCH. Sự khác biệt nếu có là do mẫu nghiên cứu khác nhau về nhóm tuổi, chúng tôi chọn đối tượng bắt đầu từ trên hay bằng 60 tuổi, trong khi các nghiên cứu nêu trên chọn bắt đầu từ tuổi 40. Nồng độ trung bình HDL-cholesterol là 1,1 ± 0,4 mmol/L. Rối loạn lipid máu là một trong những đặc điểm của HCCH, theo tiêu chuẩn ATP III thì chỉ lấy 2 thành phần tăng TG và giảm HDL-c làm tiêu chuẩn chẩn đoán và HDL-c được xem là yếu tố bảo vệ tích cực tiến trình xơ vữa động mạch. Cần phát hiện sớm rối loạn HDL-c trên bệnh nhân THA để dự phòng HCCH.

*Bảng 3. Đặc điểm số lượng các thành tố của HCCH*

| Số lượng các thành tố | Số lượng | Tỷ lệ (%) |
|---|---|---|
| 3 thành tố | 137 | 59,8 |
| 4 thành tố | 75 | 32,8 |
| 5 thành tố | 17 | 7,4 |
| Tổng | 229 | 100 |

Tỷ lệ rối loạn 3; 4; 5 thành tố của HCCH ở bệnh nhân mắc HCCH lần lượt như sau: 59,8%; 32,8%; 7,4%. Lê Hoài Nam nghiên cứu cũng thấy HCCH có 3 yếu tố và chiếm tỷ lệ 58,5%, 4 yếu tố là 32,3% và 5 yếu tố là 9,2% [6]. Theo Nguyễn Văn Hoàng (2007), rối loạn 3 thành tố chiếm 69,15%, 4 thành tố chiếm 25,37% và 5 thành tố chiếm 5,47% [11]. Kết quả này đều tương ứng với nghiên cứu của chúng tôi.

**3.3. Một số yếu tố có liên quan đến HCCH ở bệnh nhân cao tuổi tăng huyết áp nguyên phát**

*Bảng 4. Một số yếu tố có liên quan đến HCCH*

| Đặc điểm | | HCCH | | Tổng | OR 95% | $\chi^2$, p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Có | Không | | | |
| Số lần nhập viện | ≤ 2 | 103<br>67,8% | 49<br>32,3% | 152<br>100% | 1,78<br>(1,2 – 2,7) | $\chi^2$ = 7,15<br>p = 0,008 |
| | >2 | 126<br>54,1% | 107<br>40,5% | 233<br>100% | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Béo bụng | Có | 150<br>80,6% | 36<br>9,4% | 186<br>100% | 6,32<br>(4,0 – 10,1) | $\chi^2$= 66,88<br>p < 0,001 |
| | Không | 79<br>39,7% | 120<br>60,3% | 199<br>100% | | |
| Tăng Glucose máu | Có | 181<br>78,7% | 49<br>21,3% | 230<br>100% | 8,23<br>(5,2 – 13,1) | $\chi^2$ = 87,52<br>p < 0,001 |
| | Không | 48<br>31,0% | 107<br>69,0% | 155<br>100% | | |
| Tăng Triglycerid | Có | 139<br>84,2% | 26<br>15,8% | 165<br>100% | 7,7<br>(4,7 – 12,7) | $\chi^2$ = 73,46<br>p < 0,001 |
| | Không | 90<br>40,9% | 130<br>59,1% | 220<br>100% | | |
| Giảm HDL-C | Có | 106<br>84,1% | 20<br>15,9% | 126<br>100% | 5,86<br>(3,4 – 10,0) | $\chi^2$ = 4,03<br>p < 0,001 |
| | Không | 123<br>45,7% | 136<br>52,5% | 159<br>100% | | |

Đa số bệnh nhân có từ 2 đến 3 lần nhập viện trong 2 năm gần nhất. Trong nghiên cứu này, chúng tôi không khảo sát cụ thể nguyên nhân trực tiếp làm bệnh nhân phải nhập viện do THA hay bệnh lý khác mà chi thống kê số lần phải nhập viện do bất kỳ nguyên nhân gì. Chúng tôi nhận thấy tỷ lệ cần phải nhập viện điều trị tăng dần tối thiểu 1 lần là 25,5%, 2 lần 32,7%, 3 lần 39,5%. Không chỉ về mặt thẩm mỹ, béo ở vùng eo và béo cả tổng trạng có liên quan đến tỷ lệ mắc bệnh tim mạch và bệnh ĐTĐ, nhưng béo phì trung tâm có mối tương quan mạnh hơn. Hai loại bệnh này còn được ghi nhận ở những người có tổng trạng gầy, nhưng béo vùng bụng. Béo phì vùng bụng làm tăng nguy cơ mắc ĐTĐ type 2, vì béo bụng làm tăng sự đề kháng insulin. Béo bụng là yếu tố tiên lượng nhồi máu cơ tim tin cậy hơn chi số BMI (béo phì tính chung). Trong nghiên cứu của chúng tôi, béo phì vùng bụng dựa vào vòng eo làm tăng nguy cơ mắc HCCH lên 6,32 lần người không có béo phì vùng bụng (p<0,001). Như vậy, kết quả của chúng tôi và các tác giả trên đều cho thấy béo phì vùng bụng là lời cảnh báo quan trọng cho sự xuất hiện của HCCH. Tỷ lệ bệnh nhân THA có tăng glucose máu lúc đói mắc HCCH là 78,7% và không tăng glucose máu lúc đói mắc HCCH là 31,0%. Người có tăng glucose máu lúc đói có nguy cơ mắc HCCH gấp 8,23 lần so với người 43 không tăng glucose máu (p<0,001). Rõ ràng, tăng glucose máu làm tăng nguy cơ mắc HCCH bởi ban thân nó cũng là một thành tố của HCCH. Số bệnh nhân bị rối loạn TG mắc HCCH là 84,2%, bệnh nhân không rối loại TG mắc HCCH 40,9%, người bị rối loạn TG có nguy cơ mắc HCCH 7,7 lần so với

người không bị rối loạn TG. Rối loạn HDL-C với HCCH ở bệnh nhân THA: số bệnh nhân bị giảm HDL-C mắc HCCH là 84,1%, bệnh nhân không giảm HDL-C mắc HCCH là 45,7%.

Có sự khác biệt giữa các nghiên cứu với nghiên cứu của chúng tôi, vì mẫu nghiên cứu có đối tượng khác nhau và tiêu chuẩn đánh giá cũng khác nhau. Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng tiêu chuẩn tăng TG khi TG >1,7mmol/L (>150mg/dL) hoặc đang dùng thuốc giảm TG, giảm HDL-cholesterol khi HDL-cholesterol <1,0mmol/L ở nam và <1,3mmol/L ở nữ còn các nghiên cứu khác thì có tiêu chuẩn đánh giá bất thường khi TG >200mg/dL và HDL-C là <35mg/dL.

## 4. KẾT LUẬN

Tỷ lệ mắc HCCH ở bệnh nhân cao tuổi có tăng huyết áp nguyên phát là 59,5%. Tỷ lệ mắc HCCH liên quan có ý nghĩa thống kê với số lần nhập viện trong vòng 2 năm (>2 lần), béo phì vùng bụng, tăng Glucose máu lúc đói, tăng Triglycerid, giảm HDL-Cholesterol.

**ABSTRACT**

**Background**: Hypertension significantly affects cardiovascular disease and is one of the six main risk factors for global disease. Metabolic syndrome is proportional to age and is a significant risk of cardiovascular disease and diabetes. How much is this?

**Objectives:** To investigate the relationship between the metabolic syndrome components and demographic, clinical, and subclinical characteristics in elderly primary hypertension patients.

**Method:** Using a cross-sectional descriptive study design with analysis in patients ≥60 years of age, diagnosed with primary hypertension according to JNC 7 standards or taking BP-lowering drugs for examination and treatment outpatient at Can Tho Heart Hospital from March 2020 to September 2020 Using the standardized diagnosis of *Metabolic syndrome* according to IDF (Including the following elements: Central Fatty, Fasting Blood Glucose, Blood Pressure, Lipid blood).

**Results:** The prevalence of Metabolic syndrome is 59.5% with the characteristics of components (Abdominal obesity is 65.5%; Average fasting blood glucose is 9.33 ± 4.371mmol/L, Pre-diabetes and Diabetes is 30.6% and 45.9%; Average triglyceride concentration is 2,663 ± 1,991mmol/L, average HDL-cholesterol is 1,124 ± 0.375mmol/L. Metabolic syndrome in elderly patients, hypertension was 59.8%, 32.8%, 7.4%, respectively. The number of hospitalizations ≤2 times in the past 2 years was 1.78 times higher than that of hospitalized patients >2 times; patients with abdominal obesity are 6.32 times that of non-obese patients; in patients with fasting blood glucose increased 8.23 times than in patients without hyperglycemia; in patients with hypertriglyceridemia, 7.7 times in patients without hypertriglyceridemia; in patients with decreased HDL – cholesterol, 5.86 times higher than those without HDL – cholesterol. No relationship was found between MS and sex, age group, place of residence, number of associated medical diseases, and excess weight-obesity according to BMI, glomerular filtration rate, total cholesterol, LDL-cholesterol, ventricular thickening condition left, arrhythmia, myocardial anemia. **Conclusion:** The incidence of Metabolic syndrome was statistically related with the number of hospitalizations within 2 years (> 2 times), abdominal obesity, fasting hyperglycemia, increased triglycerides, and decreased HDL-Cholesterol.

**Keywords:** Metabolic syndrome, primary hypertension, Aging.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Nội tiết đại cương, Nhà xuất bản Y học chi nhánh Tp. Hồ Chí Minh, 2007.

2. Cao Mỹ Phương, Nguyễn Thị Nga, Cao Thị Thanh Lệ & cộng sự. (2009). "Hội chứng chuyển hóa trên người từ 45 tuổi trở lên có tăng đường huyết tại huyện cầu ngang tỉnh Trà Vinh", *Tạp chí Nội khoa*, số 4 – (2010), tr. 721, 730.

3. Đặng Vạn Phước (2008), *"Tăng huyết áp trong thực hành lâm sàng"* Nhà xuất bản Y họcm chi nhánh Tp. Hồ Chí Minh, tr. 21, 77, 79, 81, 82.

4. Hoàng Đăng Mịch (2009), "Tương quan giữa tăng Insulin máu với các yếu tố của hội chứng chuyển hóa ở bệnh nhân tăng huyết áp vô căn", *Y học Việt Nam tháng 1*, số 1/2010, tr. 1-5.

5. Lê Hoài Nam (2005). "Tần suất hội chứng chuyển hóa trên bệnh nhân tăng huyết áp", *Tạp chí Y tim mạch,* số 41/2005, tr. 93, 99.

6. Lê Văn Chi (2008), "Sinh bệnh học hội chứng chuyển hóa", *Tạp chí Y học thực hành,* số (616+617), tr.134 - 147.

7. Nguyễn Đức Công (2001), *Bệnh học người cao tuổi,* Nhà xuất bản Y học, tr 173 - 174.

8. Nguyễn Văn Hoàng (2009), "Đặc điểm bệnh tăng huyết áp ở người cao tuổi tại tỉnh Long An" *Chuyên đề tim mạch học tháng*, tr. 20, 26.

9. Phan Thị Phụng (2010), *Nghiên cứu hội chứng chuyển hóa ở bệnh nhân nhồi máu não tại bệnh viện đa khoa TP Cần Thơ*, Luận án chuyên khoa II, chuyên ngành nội khoa, tr 1, 2, 82, 83.

10. Quốc hội khóa XII (2009),*"Luật người cao tuổi"*, số 39/2009/QH12.

11. Trần Quốc Bảo (2009), "Nghiên cứu tác dụng hạ huyết áp trên bệnh nhân tăng huyết áp có rối loạn chuyển hóa lipid máu bằng bài thuốc giáng áp", *Tạp chí Y học,* số (12), tr.37 – 39.

12. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị Bệnh nội tiết chuyển hóa – Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 2015.

13. Phan Văn Đoàn, Hoàng Trung Vinh (2016), "Yếu tố nguy cơ, đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân tiền đái tháo đường", *Tạp chí Nội tiết đái tháo đường,* (19), tr 61 -66.

14. Am Cardiol, JAbbasi F Brown BW, Lamendola C (2002), "*Relationship between obesity, insulin resistance and coronary disease risk*", pp.937-943.

15. Rishi Singhal, Mark Kitchen, Sue Bridgwater & Paul Super (2008), "Metabolic Outcomes of Obese Diabetic Patients Following Laparoscopic Adjustable Gastric Banding", *RESEARCH ARTICLE*, pp.1400–1405.

16. Sanjib Kumar Sharma, Anup Ghimire & Jeyasundar Radhakrishnan (2011), "Research Article Prevalence of Hypertension, Obesity, Diabetes, and Metabolic Syndrome in Nepal", *SAGE-Hindawi Access to Research International Journal of Hypertension, Volume (2011), Article ID.*