

# TẦN SUẤT VÀ ĐẶC ĐIỂM HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA TRONG CỘNG ĐỒNG TỈNH LONG AN NĂM 2010

VÕ THỊ DỄ, LÊ THANH LIÊM

## TÓM TẮT

**Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định tỷ lệ và đặc điểm hội chứng chuyển hóa (HCCH) của người dân  $\geq 20$  tuổi trong cộng đồng tỉnh Long An. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu mô tả cắt ngang, thực hiện ở 1408 người dân  $\geq 20$  tuổi đang cư trú ở tỉnh Long An. **Kết quả:** Tỷ lệ mắc HCCH theo IDF, NCEP ATP III và NCEP ATP III điều chỉnh lần lượt là 10,4%, 12,4% và 17,2%. Tỷ lệ mắc tăng dần theo quá trình tích tuổi: 6,2% ở nhóm tuổi 20-39, 22,2% ở nhóm tuổi 40-59, 33,5% ở nhóm tuổi từ 60 trở lên. Ở người từ 40 tuổi trở lên tỷ lệ mắc HCCH tăng cao rõ rệt, nữ mắc HCCH cao hơn nam (20% so với 13,5%). Các yếu tố thường gặp ở người mắc HCCH là tăng triglycerid và giảm HDL-C (gặp ở 95,2% và 91,3% người mắc HCCH). **Kết luận:** Tỷ lệ mắc HCCH theo IDF, NCEP ATP III và NCEP ATP III điều chỉnh lần lượt là 10,4%, 12,4% và 17,2%. Tỷ lệ mắc tăng dần theo quá trình tích tuổi, nữ mắc HCCH cao hơn nam, các yếu tố thường gặp là tăng triglycerid và giảm HDL-C.

**Từ khóa:** hội chứng chuyển hóa

## SUMMARY

**PREVALENCE AND CHARACTERISTICS OF METABOLIC SYNDROME OF LONG AN PROVINCE IN 2010**

**Objectives:** To estimate the prevalence and characteristics of metabolic syndrome (MS) in persons living in Long An province. **Methods:** cross-sectional descriptive study on 1408 persons more than 19 years old living in Long An province in 2010. **Results:** The prevalence of metabolic syndrome by IDF, NCEP ATP III and updated NCEP ATP III were 10.4%, 12.4% and 17.2% respectively. MS gradually

increases with age group from 6.2% in the 20-39 until age group  $\geq 60$  with 33.5%. Women (40.7%) with MS was higher than men (20.0% in females, 13.5% in men). The most common factor was dyslipidemia. **Conclusions:** The prevalence of MS by IDF, NCEP ATP III and updated NCEP ATP III were 10.4%, 12.4% and 17.2% respectively, MS gradually increases with age group, in females higher than in men. Most of metabolic syndrome is dyslipidemia.

**Keywords:** metabolic syndrome

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong hơn thập kỷ qua, Việt Nam có tốc độ phát triển kinh tế và các mặt đời sống xã hội rất khả quan, tuổi thọ ngày càng tăng. Việc thay đổi lối sống và kéo dài tuổi thọ kéo theo sự tăng lên của các bệnh tật mãn tính, bệnh liên quan chế độ dinh dưỡng và các bệnh gắn liền với quá trình tích tuổi, trong đó nhóm bệnh liên quan chuyển hóa ngày càng gặp nhiều hơn. HCCH bao gồm một tập hợp các yếu tố nguy cơ quan trọng cho bệnh tim mạch như: mập vùng bụng, tăng triglyceride, hạ HDL-C, tăng huyết áp và rối loạn dung nạp đường. Nhiều nghiên cứu cũng cho thấy ở bệnh nhân HCCH có nguy cơ mắc bệnh tim mạch hoặc tai biến mạch máu não gấp 3 lần so với người không mắc HCCH, và nguy cơ mắc bệnh đái tháo đường gấp 5 lần so với chứng, tỷ lệ tử vong gấp 2 lần so với người không mắc HCCH. Nhằm đánh giá thực trạng tình hình HCCH trong cộng đồng tỉnh Long An, từ đó đề ra những giải pháp thích hợp, góp phần làm giảm nguy cơ bệnh tim mạch chung và nâng cao chất lượng sức khỏe của người dân chúng tôi tiến hành “**Nghiên cứu hội chứng chuyển hóa trong cộng đồng tỉnh Long An năm 2010**”, với mục tiêu:

Xác định tần suất và đặc điểm HCCH ở người

dân tỉnh Long An.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Đối tượng nghiên cứu

Người dân  $\geq 20$  tuổi đang sống ở tỉnh Long An năm 2010.

**Tiêu chí chọn mẫu:** tất cả những đối tượng  $\geq 20$  tuổi cư trú tại địa phương được chọn từ 6 tháng trở lên, đồng ý tham gia nghiên cứu.

**Tiêu chí loại trừ:** bị câm, điếc, rối loạn tâm thần, vắng tại thời điểm khảo sát

**Cỡ mẫu:**  $n = (Z_{1-\alpha/2}^2 * p * (1-p)) / d^2$ , với  $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ ,  $p = 0,10$  [12],  $d = 0,02$

Tính ra  $n = 864$ . Nhằm tăng độ chính xác trong phương pháp chọn mẫu cụm nhiều bậc, chúng tôi chọn hệ số thiết kế là 1,6; do đó cỡ mẫu khảo sát trong cộng đồng là  $864 * 1,6 = 1382$ . Thực tế chúng tôi đã điều tra ở 1.408 người.

### Phương pháp nghiên cứu:

**Thu thập dữ liệu:** Lập danh sách đối tượng nghiên cứu, mời đến trạm y tế bằng thư mời. Mỗi bệnh nhân sẽ được phỏng vấn theo bộ câu hỏi thống nhất, khám thực thể gồm đo chiều cao, cân nặng, vòng eo, vòng hông, đo huyết áp, xét nghiệm: đường máu lúc đói, lipids (cholesterol toàn phần, triglycerid, HDL-C, LDL-C).

**Phương pháp xét nghiệm:** Xét nghiệm bằng máy Hitachi 902, phương pháp đo so màu, đo điểm cuối. **Cân:** Các bệnh nhân phải mặc quần áo nhẹ, không đeo giày dép và lấy độ chính xác đến 100 g. **Đo chiều cao** với thiết bị gắn sẵn trên cây cân. Đo với độ chính xác 0,5 cm. Bệnh nhân trong tư thế đứng thẳng, hai tay xuôi theo thân và đầu, cổ thẳng. **Đo huyết áp:** Đo khi người bệnh nghỉ ngơi 5 phút ở vị trí ngồi với máy đo đã kiểm chuẩn. **Phương pháp đo vòng eo:** được đo ở khoảng giữa bờ sườn dưới và mào chậu.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi xem là có mắc HCCH theo định nghĩa của NCEP/ATP III điều chỉnh, bên cạnh đó vẫn tính toán theo các tiêu chuẩn còn lại. NCEP/ATP III điều chỉnh (2004): gọi là có HCCH khi có ít nhất 3 trong 5 tiêu chuẩn sau: HA  $\geq 130/85$  mmHg hay đang trị tăng HA; Triglycerid  $\geq 150$  mg%; HDL-C  $< 40$ mg% ở nam,  $< 50$ mg% ở nữ; Đường huyết lúc đói  $> 100$ mg% hay đang điều trị đái tháo đường; Vòng eo  $> 80$  cm ở nữ hoặc  $> 90$  cm ở nam (tiêu chuẩn cho người Châu Á).

**Xử lý số liệu:** Sử dụng phần mềm STATA 10.0, đối với các phép kiểm, chọn  $p < 0,05$  được xem là sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

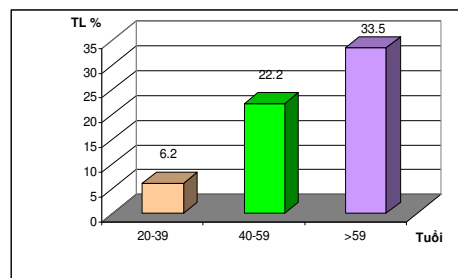
## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 1. Tỷ lệ HCCH. Bảng 1.

Tiêu chuẩn chẩn đoán	Số trường hợp	Tỷ lệ%
NCEP/ATP III điều chỉnh	242	17,2
NCEP/ATP III [8]	175	12,4
IDF	147	10,4

Theo tiêu chuẩn của NCEP/ATP III điều chỉnh (2004) thì tỷ lệ HCCH trong nghiên cứu của chúng tôi là 17,2%. Xét theo các tiêu chuẩn khác như của NCEP/ATP III (2001) tỷ lệ đối tượng nghiên cứu mắc HCCH là 12,4%, nếu xét theo tiêu chuẩn chẩn đoán của IDF thì tỷ lệ này là 10,4%.

## 2. Phân bố tỷ lệ mắc HCCH theo nhóm tuổi



Biểu đồ 1. Phân bố tỷ lệ mắc HCCH theo nhóm tuổi  
Tần suất mắc HCCH tăng cao rõ rệt ở tuổi từ 40 trở lên ( $p < 0,001$ ), riêng ở nhóm tuổi từ 60 tuổi trở lên tỷ lệ HCCH tới 33,5%.

## 3. Phân bố tỷ lệ mắc HCCH theo giới tính

Biểu đồ 2. Phân bố tỷ lệ mắc HCCH theo giới tính  
Kết quả nghiên cứu cho thấy nữ mắc HCCH nhiều hơn nam, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,001$ ).

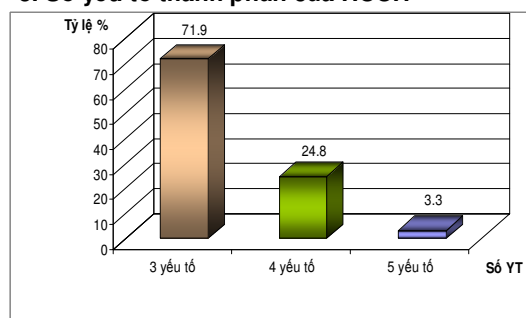
## 4. Các yếu tố thành phần của HCCH

Bảng 2. Tỷ lệ các thành phần của HCCH

Các thành phần trong HCCH (NCEP/ATP III điều chỉnh)	Số trường hợp	Tỷ lệ%
HA $\geq 130/85$ mmHg	193	79,6
Đường huyết $\geq 100$ mg%	18	7,4
Triglycerid $\geq 1,7$ mmol/l	223	92,2
HDL-C $< 40$ mg% (nam), $< 50$ mg% (nữ)	221	91,3
Vòng eo $> 90$ cm (nam), $> 80$ cm (nữ)	147	60,7

Tăng triglycerid và giảm HDL-C là các thành phần thường gặp trong HCCH, kể đến là tăng huyết áp và tăng vòng eo, tăng đường huyết ít gặp hơn.

## 5. Số yếu tố thành phần của HCCH



Biểu đồ 3. Phân bố theo số yếu tố thành phần của HCCH

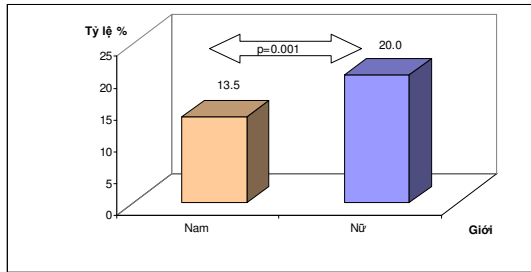
Kết quả nghiên cứu cho thấy số đối tượng nghiên cứu mắc HCCH có 3 yếu tố kết hợp chiếm cao nhất.

Ngoài ra kết quả nghiên cứu cũng cho thấy số đối tượng nghiên cứu có 1 thành phần trong 5 thành phần của HCCH là 36,7%, 2 thành phần là 20,7%; 3 thành phần là 12,4%, 4 thành phần là 4,3% và 5 thành phần là 0,6%.

## BÀN LUẬN

### 1. Tỷ lệ HCCH

Xét theo tiêu chuẩn NCEP/ATP III điều chỉnh thì tỷ



lệ người dân trong cộng đồng mắc HCCH là 242 trường hợp, chiếm 17,2%, xét theo tiêu chuẩn của IDF và NCEP ATP III thì tỷ lệ người mắc HCCH thấp hơn (lần lượt là 10,4% và 12,4% (bảng 1)).

So sánh với các tác giả khác, thì nghiên cứu của chúng tôi có kết quả về tỷ lệ người dân trong cộng đồng mắc HCCH tương tự các nghiên cứu trong nước, nhưng thấp hơn các nghiên cứu nước ngoài.

So sánh với các nghiên cứu trong nước: Tác giả Lê Thị Hợp và Nguyễn Công Khẩn, Viện Dinh Dưỡng Quốc gia VN, năm 2008, khảo sát trên 17.213 đối tượng nghiên cứu từ 25 - 64 tuổi ở Việt Nam, cho thấy tỷ lệ HCCH là 13,1% [2]. Tác giả Trần Văn Huy, năm 2002, nghiên cứu trên 856 đối tượng nghiên cứu cư trú tại Khánh Hòa nhận thấy tần suất HCCH ở người từ 15 tuổi trở lên là 10,0% [12]. Tác giả Nguyễn Viết Quỳnh Thư, cho thấy tỷ lệ HCCH ở nhân viên ngành y tế TP HCM năm 2008 là 13% [6]. Trong một nghiên cứu khác, Hà Văn Phú và cộng sự nghiên cứu trên nhân viên của trường Đại học Y Hà Nội tham gia khám sức khoẻ định kỳ cho thấy tỷ lệ người mắc HCCH là 14% [5], (các nghiên cứu này xét theo tiêu chuẩn NCEP/ATP III).

Như vậy, các nghiên cứu trong nước trong khoảng thời gian 2008- 2009 cho thấy tỷ lệ HCCH gần giống nhau và nằm trong khoảng từ 12,4 - 14% (theo tiêu chuẩn NCEP ATP III), riêng nghiên cứu của tác giả Trần Văn Huy cách 6 năm trước cho thấy tỷ lệ HCCH thấp hơn (10%).

Bảng 3. Tỷ lệ HCCH trong cộng đồng (theo NCEP/ATP III)

Tác giả, thời gian, cỡ mẫu, địa điểm	Tỷ lệ HCCH
Trần Văn Huy, 2002, 856 người, Khánh Hòa	10%
Lê Thị Hợp, 2008, 17.213 người, VN	13,1%
Nghiên cứu của chúng tôi, 2009, 1408 người, Long An	12,4%

So sánh với các nghiên cứu nước ngoài: Một nghiên cứu về HCCH ở Mỹ trên 8.814 người tuổi từ 20 trở lên cho thấy tỷ lệ mắc HCCH theo NCEP/ATP III là 21,8% ở nam và 23,7% ở nữ [9]. Một nghiên cứu ở Ý (2004) trên 858 đối tượng nghiên cứu gồm 367 nam và 491 nữ, tuổi từ 20 tuổi trở lên, cho thấy tỷ lệ HCCH theo NCEP/ATP III là 22,3% ở nam và 27,2% ở nữ. Một nghiên cứu khác ở Porto, nước Anh (2004), khảo sát trên 1.436 đối tượng nghiên cứu cho thấy tỷ lệ HCCH là 23,9%, trong đó 19% ở nam và 27% ở nữ. Một nghiên cứu ở Ấn Độ năm 2004, cho thấy tỷ lệ HCCH gặp ở 31,6% người từ độ tuổi 20 trở lên, trong đó 22,9% ở nam và 39,9% ở nữ [10]. Năm 2006, một nghiên cứu ở Trung quốc trên 2.334 đối tượng nghiên cứu tuổi từ 60-95, cho thấy tỷ lệ HCCH theo NCEP/ATP III là 30,5% (nữ là 39,2%, nam là 17,6%), nếu xét theo IDF thì tỷ lệ HCCH là 46,3%. Nhìn chung, qua các nghiên cứu ở các nước khác trên thế giới cho thấy tỷ lệ mắc HCCH ở người dân trong cộng đồng nằm trong khoảng từ 22% - 32%,

cao hơn nghiên cứu ở nước ta.

Sở dĩ có sự khác biệt với các nghiên cứu ở các nước khác nhau, có lẽ liên quan nhiều đến đặc điểm dinh dưỡng, chủng tộc, lối sống.

So sánh với các nghiên cứu về tỷ lệ HCCH ở nhóm có bệnh:

Nếu mở rộng sự so sánh tỷ lệ HCCH ở dân số chung trong cộng đồng với tỷ lệ HCCH ở các nhóm bệnh nhân đã mắc các bệnh liên quan chuyển hóa như tim mạch, hay đái tháo đường thì sự khác biệt càng nhiều hơn. Trần Văn Huy và Huỳnh Viết Khang nghiên cứu ở bệnh nhân tăng huyết áp trong cộng đồng tại Khánh Hòa thì tần suất mắc HCCH là 38,2% theo NCEP/ATP III chuẩn 2001 và 47,5% theo NCEP/ATP III điều chỉnh 2004 [3]. Nghiên cứu của Đỗ thị Thu Hà, năm 2008, trên bệnh nhân bệnh động mạch vành, thấy tỷ lệ HCCH là 57,5[1]. Nghiên cứu của tác giả Tô Viết Thuấn trên bệnh nhân tăng huyết áp, tại Huế cho thấy tỷ lệ HCCH trên toàn mẫu là 53% [7].

## 2. Phân bố HCCH theo nhóm tuổi và giới tính

### Phân bố HCCH theo nhóm tuổi:

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có sự khác biệt về tỉ lệ HCCH giữa các nhóm tuổi. Tỷ lệ HCCH tăng dần theo quá trình tích tuổi, tuổi càng cao thì tỉ lệ mắc HCCH càng tăng, tỷ lệ HCCH từ 6,2% ở nhóm 20-39 tuổi, 22,2% ở nhóm 40-59 tuổi, và 33,5% ở nhóm  $\geq 60$  tuổi ( $p < 0,001$ ) (biểu đồ 1). Kết quả tương tự cũng được tìm thấy trong nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước khác.

Tác giả Lê thị Hợp, Nguyễn Công Khẩn, năm 2008, khảo sát trên 17.213 đối tượng nghiên cứu từ 25 - 64 tuổi trong cả nước Việt Nam cũng cho thấy tỷ lệ HCCH tăng dần theo tuổi [2]. Trần Văn Huy, năm 2002, nghiên cứu trên 856 đối tượng nghiên cứu cư trú tại Khánh Hòa nhận thấy tần suất HCCH (theo tiêu chuẩn NCEP/ATP III), ở các nhóm tuổi như sau: 2,4% ở nhóm tuổi 15-34, 5,25% ở nhóm tuổi 35-54, 15,8% ở nhóm tuổi từ 55 trở lên.

### Phân bố HCCH theo giới tính

Có sự khác biệt về tỉ lệ HCCH giữa hai giới trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi. Tỷ lệ HCCH ở nữ cao hơn nam giới (20,0% so với 13,5%,  $p=0,001$ ). (biểu đồ 2).

Kết quả nghiên cứu này của chúng tôi tương tự nhiều nghiên cứu khác.

Trần Văn Huy, năm 2002, nghiên cứu trên 856 đối tượng nghiên cứu cư trú tại Khánh Hòa nhận thấy tỷ lệ HCCH ở nữ là 11,7%, nam là 8%. Tô Viết Thuấn, nghiên cứu trên bệnh nhân tăng huyết áp cũng nhận thấy tỷ lệ HCCH trên nữ cao hơn nam (tương ứng là 73% và 37%) ( $p < 0,05$ ) [7]. Ở Porto nước Anh (2004), qua khảo sát 1.436 đối tượng nghiên cứu cho thấy tỷ lệ HCCH là 19% ở nam và 27% ở nữ. Một nghiên cứu ở Ấn Độ năm 2004, cho thấy tỷ lệ HCCH gặp có ở 31,6% người từ độ tuổi 20 trở lên, trong đó 22,9% ở nam và 39,9% ở nữ [10]. Năm 2006, một nghiên cứu ở Trung quốc trên 2.334 đối tượng nghiên cứu tuổi từ 60-95, cho thấy tỷ lệ HCCH theo NCEP/ATP

III ở nữ là 39,2%, nam là 17,6%).

### 3. Các yếu tố thành phần của HCCH

Khi quan tâm đến tỉ lệ của từng yếu tố riêng biệt của HCCH, chúng tôi thấy yếu tố tăng triglycerid và giảm HDL-C là thường gặp nhất (92,2% và 91,3%), kế đến là tăng huyết áp chiếm tỉ lệ 79,8%, tăng vòng eo 60,7%, đái tháo đường hay đường huyết >100mg% ít gặp nhất và chiếm 1 tỷ lệ thấp trong cộng đồng 7,4% (bảng 2).

So với các nghiên cứu khác chúng tôi thấy tỷ lệ từng yếu tố của HCCH như sau:

- Nghiên cứu của Đỗ Thị Thu Hà, năm 2008, trên 168 bệnh nhân bệnh động mạch vành, thấy rằng tăng triglycerid là thường gặp nhất (96,4%), kế đến là tăng huyết áp chiếm tỉ lệ 83,3%, và giảm HDL-C 72,6%, đái tháo đường 60,7% và ít gặp nhất là béo phì trung tâm 51,2%. Đây là nghiên cứu thực hiện trên nhóm đối tượng nghiên cứu đã có bệnh liên quan chuyển hóa, và bản thân các bệnh nhân này sẽ có tỷ lệ các yếu tố nguy cơ cao hơn nhóm đối tượng nghiên cứu trong cộng đồng [1].

- Tương tự xét trên bệnh nhân bị tai biến mạch máu não cũng có điểm khác biệt. Trong nghiên cứu của tác giả Thúy Liễu, yếu tố tăng triglycerid gặp ở 96,2% bệnh nhân HCCH, yếu tố huyết áp cao chiếm tỉ lệ cao nhất (88,6%), tăng đường huyết gặp ở 77,1%, giảm HDL-C gặp ở 72,4%, và béo phì bụng gặp ở 23,8% [4].

Dù có một ít khác nhau giữa các nghiên cứu nhưng nhìn chung, theo các nghiên cứu này thì tăng huyết áp, tăng triglycerid và giảm HDL-C là các yếu tố thường gặp nhất trong các yếu tố của HCCH ở bệnh nhân có bệnh và đối tượng nghiên cứu trong cộng đồng, riêng nhóm bệnh nhân có bệnh như tai biến mạch máu não hay bệnh động mạch vành thì yếu tố đái tháo đường hay tăng đường huyết cũng là yếu tố gặp khá cao.

### 4. Số yếu tố thành phần trong HCCH

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy ở bệnh nhân mắc HCCH thì thường gặp nhất là những bệnh nhân có kết hợp 3 yếu tố thành phần (chiếm 71,9%), kế đến là kết hợp 4 yếu tố thành phần (chiếm 24,8%) và trong những bệnh nhân này việc kết hợp đủ 5 yếu tố thành phần là ít gặp (chỉ chiếm 3,3%) (biểu đồ 3). Nghiên cứu của Đỗ Thị Thu Hà cho thấy những bệnh nhân có kết hợp 3 yếu tố thành phần (chiếm 50%), kế đến là kết hợp 4 yếu tố thành phần (chiếm 36,9%) và trong những bệnh nhân này việc kết hợp đủ 5 yếu tố thành phần là ít gặp (chỉ chiếm 13,1%) [1].

Ngoài ra kết quả nghiên cứu cũng cho thấy số đối tượng nghiên cứu có 1 thành phần trong 5 thành phần của HCCH là 36,7%, 2 thành phần là 20,7%; 3 thành phần là 12,4%, 4 thành phần là 4,3% và 5 thành phần là 0,6%. Kết quả nghiên cứu này của chúng tôi tương tự tác giả Trần Văn Huy. Nghiên cứu của tác giả Trần Văn Huy (2001) tại Khánh Hòa cho thấy số đối tượng nghiên cứu có 1 thành phần trong 5 thành phần của HCCH là 45,2%, 2 yếu tố là 23,1%, 3 yếu tố là 8,2%, 4 yếu tố là 1,6% và 5 yếu tố là 0,2%.

## KẾT LUẬN

Qua khảo sát 1.408 đối tượng nghiên cứu trong cộng đồng tỉnh Long An năm 2010, chúng tôi rút ra 1 số kết luận như sau:

1. Tỷ lệ mắc HCCH trong cộng đồng theo IDF, NCEP ATP III và NCEP ATP III điều chỉnh lần lượt là 10,4%, 12,4% và 17,2%.

2. Tỷ lệ mắc tăng dần theo quá trình tích tuổi: 6,2% ở nhóm tuổi 20-39, 22,2% ở nhóm tuổi 40-59, 33,5% ở nhóm tuổi từ 60 trở lên. Ở người từ 40 tuổi trở lên tỷ lệ mắc HCCH tăng cao rõ rệt.

3. Nữ mắc HCCH cao hơn nam (20% so với 13,5%).

4. Các yếu tố thường gặp ở người mắc HCCH là tăng triglycerid và giảm HDL-C (gặp ở 95,2% và 91,3% người mắc HCCH).

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Thị Thu Hà, Đặng Vạn Phước (2008), "Tần suất và đặc điểm hội chứng chuyển hóa ở bệnh nhân bệnh động mạch vành". *Y học TP. Hồ Chí Minh*, 12, (1), 1-7.

2. Lê Thị Hợp, Lê Bạch Mai, Nguyễn Công Khanh (2008), *Tình trạng béo phì và hội chứng rối loạn chuyển hóa ở Việt Nam*, <http://viendinhduong.vn/research/vi/386/28/tinh-trang-beo-phi-va-hoi-chung-roi-loan-chuyen-hoa-o-viet-nam.aspx>,

3. Trần Văn Huy, Huỳnh Viêt Khang (2007), "Nghiên cứu tần suất và ảnh hưởng của hội chứng chuyển hoá ở bệnh nhân tăng huyết áp ở Khánh Hoà". *Y học Việt Nam*, tr 34 - 41.

4. Châu Thị Thúy Liễu, Cao Phi Phong (2010), *Đánh giá hội chứng chuyển hóa trên bệnh nhân nhồi máu não động mạch lớn trên lều*, <http://www.thankinh.org>,

5. Hà Văn Phú, Phạm Thiện Ngọc, Nguyễn Thị Hoa (2008), "Nghiên cứu một số thông số hoá sinh máu liên quan đến hội chứng chuyển hoá ở cán bộ, nhân viên trường Đại học Y Hà Nội tham gia khám sức khoẻ định kỳ". *Nghiên cứu Y học*, 56, (4), 104-111.

6. Nguyễn Viêt Quỳnh Thư, Lê Nguyễn Trung Đức Sơn, Nguyễn Văn Chuyển (2008), *Tỷ lệ hội chứng chuyển hóa và các yếu tố liên quan ở nhân viên ngành y tế HCM*, <http://viendinhduong.vn/research/vi/209/28/ty-le-hoi-chung-chuyen-hoa-va-cac-yeu-to-lien-quan-o-nhan-vien-nganh-y-te-tpHCM.aspx>,

7. Tô Viêt Thuần, Trần Hữu Dàng (2008), *Nghiên cứu hội chứng chuyển hóa trên bệnh nhân tăng huyết áp*, <http://bomonnoiydhue.edu.vn>.

8. Expert and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Evaluation Panel on Detection (2002), "Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP)". *Circulation*, (106), 3143-3421.

9. Ford E. S., Giles W. H., Dietz W. H. (2002), "Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey". *JAMA*. 2002 Jan 16;287(3):356-9, 287, (3), 356-359.

10. Gupta R., Deedwania P. C., Gupta A. (2004), "Prevalence of metabolic syndrome in an Indian urban population". *Int. J. Cardiol.*, 97, (2), 257-261.