

ĐẠI HỌC HUẾ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y - DƯỢC

NGUYỄN THỊ HƯỜNG

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ HỌC,
CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ VÀ GIÁ TRỊ DỰ BÁO
HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA CỦA NGƯỜI DÂN
TỈNH THỪA THIÊN HUẾ**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HUẾ - 2022

ĐẠI HỌC HUẾ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y - DƯỢC

NGUYỄN THỊ HƯỜNG

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ HỌC,
CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ VÀ GIÁ TRỊ DỰ BÁO
HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA CỦA NGƯỜI DÂN
TỈNH THỪA THIÊN HUẾ**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Ngành: Y TẾ CÔNG CỘNG

Mã số: 9 72 07 01

Người hướng dẫn khoa học:

PGS. TS. ĐOÀN PHƯỚC THUỘC

TS. LÊ VĂN CHI

HUẾ - 2022

Lời Cảm Ơn

Trong quá trình học tập, nghiên cứu và để hoàn thành luận án này, tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến:

- Ban Giám hiệu Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế
- Ban Giám đốc Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế
- Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Thừa Thiên Huế
- Sở Y tế Thừa Thiên Huế, các Trung tâm Y tế: thành phố Huế, huyện Quảng Điền, huyện Phú Vang, huyện Nam Đông và các Trạm Y tế: phường Tây Lộc, phường Thuận Hòa, xã Quảng Vinh, xã Quảng Phú, xã Phú Mỹ, xã Phú Mậu, xã Hương Hòa, xã Hương Lộc.

- Phòng Đào tạo Sau đại học, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế
- Ban Chủ nhiệm Khoa Y tế Công cộng, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế
- Quý Thầy, Cô của Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế và Khoa Y tế Công cộng đã nhiệt tình chỉ dạy, truyền đạt những kiến thức quý báu cho tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu.

- Tập thể cán bộ Khoa Y tế Công cộng, Bộ môn Dịch tễ học – Thống kê Y tế & Dân số đã cùng chia sẻ công việc để tôi có thời gian thực hiện đề tài.

- Tập thể cán bộ Viện Đào tạo và Bồi dưỡng cán bộ Y tế đã hỗ trợ, động viên tôi trong quá trình thu thập số liệu và thực hiện luận án.

- PGS. TS. Đoàn Phước Thuộc, chủ nhiệm đề tài khoa học mã số TTH.2016-KC.09 do Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Thừa Thiên Huế quản lý đã hỗ trợ kinh phí cho tôi thực hiện nghiên cứu này.

Xin trân trọng gửi lời cảm ơn tới cán bộ y tế, cộng tác viên tại các Trung tâm Y tế xã/ phường và 1600 người dân tại 8 xã/phường trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế đã nhiệt tình giúp đỡ và cộng tác trong quá trình thu thập số liệu.

Đặc biệt, tôi xin trân trọng gửi lời tri ân sâu sắc nhất tới Thầy PGS. TS. Đoàn Phước Thuộc và Thầy TS. BS. Lê Văn Chi đã trực tiếp hướng dẫn, dành nhiều thời gian, công sức chỉ bảo và động viên, giúp đỡ mọi mặt để tôi hoàn thành luận án này.

Xin bày tỏ lòng biết ơn tới gia đình, đồng nghiệp và bạn bè đã quan tâm, động viên, tạo điều kiện cho tôi trong suốt thời gian qua.

Xin trân trọng cảm ơn!

Huế, tháng 12 năm 2022

Nguyễn Thị Hương

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu và kết quả trong luận án này là trung thực, chính xác và chưa từng được ai công bố ở bất kỳ công trình nghiên cứu nào khác.

Tác giả luận án

Nguyễn Thị Hương

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Viết tắt	Tiếng Anh viết đầy đủ	Tiếng Việt viết đầy đủ
ASP	Acylation stimulating protein	Protein kích thích sự acyl hóa
AHA	American Heart Association	Hiệp hội tim mạch Hoa Kỳ
AUC	Area under ROC Curve	Diện tích dưới đường cong ROC
BMI	Body Mass Index	Chỉ số khối cơ thể
CRP	C – Reactive Protein	Protein phản ứng C
ĐTĐ		Đái tháo đường
HCCH		Hội chứng chuyển hóa
HDL	High Density Lipoprotein	Lipoprotein tỷ trọng cao
IAS	International Atherosclerosis Society	Hội xơ vữa động mạch Quốc tế
IASO	International Association for the Study of Obesity	Hiệp hội nghiên cứu béo phì Quốc tế
IDF	International Diabetes Federation	Liên đoàn Đái tháo đường Quốc tế
HR	Hazard Ratio	Tỉ số nguy hại
LDL	Low Density Lipoprotein	Lipoprotein tỷ trọng thấp
KTC		Khoảng tin cậy
MCP-1	Monocyte Chemoattractant Protein - 1	Protein hướng động tế bào đơn nhân - 1
MET	Metabolic Equivalent Task unit	Đơn vị chuyển hóa cơ bản
NCEP - ATP III	National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III	Chương trình giáo dục cholesterol quốc gia - Bảng điều trị dành cho người trưởng thành III
NHLBI	National Heart, Lung, and Blood Institute	Viện Tim, Phổi và Máu Quốc gia
NPV	Negative Predictive Value	Giá trị dự đoán âm tính
OR	Odds Ratio	Tỉ suất chênh
PAI-1	Plasminogen Activator Inhibitor - 1	Chất ức chế hoạt hóa plasminogen - 1
PPV	Positive Predictive Value	Giá trị dự đoán dương tính

RAS	Renin - Angiotensin System	Hệ thống renin-angiotensin
ROC	Receiver Operating Characteristics	Đường cong ROC
RR	Relative Risk	Nguy cơ tương đối
STEPS	STEPwise approach for NCD risk factor Surveillance	Tiếp cận bậc thang trong giám sát yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm
TCYTTG		Tổ chức Y tế Thế giới
THA		Tăng huyết áp
TNF alpha	Tumor Necrosis Factors alpha	Yếu tố hoại tử khối u alpha
VLDL	Very Low Density Lipoprotein	Lipoprotein tỷ trọng rất thấp
WHF	World Heart Federation	Liên đoàn Tim mạch Thế giới
WHR	Waist to Hip Ratio	Tỉ vòng bụng/ vòng hông
WHtR	Waist – to - Height Ratio	Tỉ số vòng bụng/chiều cao

MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ	1
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1. Tổng quan về hội chứng chuyển hóa	4
1.2. Đặc điểm dịch tễ học của hội chứng chuyển hóa	17
1.3. Các yếu tố nguy cơ của hội chứng chuyển hóa	25
1.4. Các chỉ số dự báo hội chứng chuyển hóa	31
1.5. Đặc điểm của địa bàn nghiên cứu	38
Chương 2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	41
2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu	41
2.2. Phương pháp nghiên cứu	42
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	66
3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu	66
3.2. Đặc điểm dịch tễ học hội chứng chuyển hóa của người dân từ 25 tuổi trở lên thuộc một số vùng của tỉnh Thừa Thiên Huế	68
3.3. Một số yếu tố nguy cơ của hội chứng chuyển hóa ở đối tượng nghiên cứu ..	76
3.4. Ước tính giá trị của một số chỉ số dự báo hội chứng chuyển hóa ứng dụng ở cá nhân và tại tuyến y tế cơ sở	84
Chương 4. BÀN LUẬN	92
4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu	92
4.2. Đặc điểm dịch tễ học hội chứng chuyển hóa ở người dân từ 25 tuổi trở lên thuộc một số vùng của tỉnh Thừa Thiên Huế	93
4.3. Một số yếu tố nguy cơ của hội chứng chuyển hóa ở đối tượng nghiên cứu ..	100
4.4. Ước tính giá trị của một số chỉ số dự báo hội chứng chuyển hóa ứng dụng ở cá nhân và tuyến y tế cơ sở	111
KẾT LUẬN	119
KIẾN NGHỊ	121
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1.	Trị số đánh giá vòng bụng theo chủng tộc	13
Bảng 1.2.	Tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa ở một số quốc gia châu Âu, châu Mỹ và Úc.....	19
Bảng 1.3.	Tỉ lệ hiện mắc hội chứng chuyển hóa ở một số quốc gia châu Á	20
Bảng 1.4.	So sánh kết quả của nghiệm pháp sàng lọc với tình trạng mắc bệnh thật sự	31
Bảng 1.5.	Ý nghĩa của diện tích dưới đường cong ROC (AUC).....	33
Bảng 1.6.	Ngưỡng vòng bụng trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở một số quốc gia châu Á qua một số nghiên cứu	36
Bảng 2.1.	Giá trị MET tương ứng cho từng hoạt động.....	53
Bảng 2.2.	Ý nghĩa của diện tích dưới đường cong ROC (AUC).....	63
Bảng 2.3.	Bảng 2x2 trong nghiên cứu bệnh chứng ghép cặp	63
Bảng 3.1.	Phân bố tuổi của đối tượng nghiên cứu.....	66
Bảng 3.2.	Phân bố giới tính của đối tượng nghiên cứu	66
Bảng 3.3.	Phân bố nghề nghiệp của đối tượng nghiên cứu	67
Bảng 3.4.	Trình độ học vấn của đối tượng nghiên cứu	67
Bảng 3.5.	Tình trạng hôn nhân của đối tượng nghiên cứu	67
Bảng 3.6.	Đặc điểm kinh tế hộ gia đình của đối tượng nghiên cứu	68
Bảng 3.7.	Nơi cư trú của đối tượng nghiên cứu	68
Bảng 3.8.	Tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa của đối tượng nghiên cứu	68
Bảng 3.9.	Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa của người dân tỉnh Thừa Thiên Huế	69
Bảng 3.10.	Tỉ lệ số thành tố rối loạn trong hội chứng chuyển hóa của đối tượng nghiên cứu	69
Bảng 3.11.	Tỉ lệ số kết hợp các thành tố của hội chứng chuyển hóa ở đối tượng nghiên cứu	71
Bảng 3.12.	Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo giới	72
Bảng 3.13.	Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo nhóm tuổi của đối tượng nghiên cứu.....	72

Bảng 3.14.	Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo trình độ học vấn.....	73
Bảng 3.15.	Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo nghề nghiệp	73
Bảng 3.16.	Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo hôn nhân	74
Bảng 3.17.	Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo tình trạng kinh tế	74
Bảng 3.18.	Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo khu vực nghiên cứu....	74
Bảng 3.19.	Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo xã/ phường.....	75
Bảng 3.20.	Đặc điểm bắt cặp giữa nhóm bệnh và nhóm chứng	76
Bảng 3.21.	Đặc điểm dân số, kinh tế giữa nhóm bệnh và nhóm chứng	77
Bảng 3.22.	Thói quen lối sống giữa nhóm bệnh và nhóm chứng.....	78
Bảng 3.23.	Mối liên quan giữa thói quen hút thuốc lá và hội chứng chuyển hóa .	78
Bảng 3.24.	Mối liên quan giữa hoạt động thể lực và hội chứng chuyển hóa	79
Bảng 3.25.	Mối liên quan giữa thói quen sử dụng rượu, bia và hội chứng chuyển hóa	79
Bảng 3.26.	Mối liên quan giữa thói quen sử dụng rau xanh/ trái cây và hội chứng chuyển hóa.....	80
Bảng 3.27.	Mối liên quan giữa thói quen ăn mặn và hội chứng chuyển hóa	80
Bảng 3.28.	Phân bố tỉ lệ thừa cân/ béo phì ở nhóm bệnh và nhóm chứng	80
Bảng 3.29.	Mối liên quan giữa thừa cân/ béo phì và hội chứng chuyển hóa	81
Bảng 3.30.	Tiền sử gia đình mắc một số bệnh không lây nhiễm ở nhóm bệnh và nhóm chứng	81
Bảng 3.31.	Mối liên quan giữa tiền sử gia đình mắc tăng huyết áp và hội chứng chuyển hóa.....	81
Bảng 3.32.	Mối liên quan giữa tiền sử gia đình mắc đái tháo đường và hội chứng chuyển hóa.....	82
Bảng 3.33.	Mối liên quan giữa tiền sử gia đình mắc đột quỵ và hội chứng chuyển hóa	82
Bảng 3.34.	Các yếu tố liên quan đến hội chứng chuyển hóa theo phân tích đa biến.	83
Bảng 3.35.	Giá trị của vòng bụng trong dự đoán hội chứng chuyển hóa ở nam giới	84
Bảng 3.36.	Giá trị của vòng bụng trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nữ giới	85
Bảng 3.37.	Giá trị của chỉ số khối cơ thể (BMI) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nam giới	86

Bảng 3.38.	Giá trị của chỉ số khối cơ thể (BMI) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nữ giới.....	87
Bảng 3.39.	Giá trị của tỉ vòng bụng/ vòng hông (WHR) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nam giới	88
Bảng 3.40.	Giá trị của tỉ vòng bụng/ vòng hông (WHR) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nữ giới	89
Bảng 3.41.	Giá trị của tỉ số vòng bụng/ chiều cao (WHtR) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nam giới	90
Bảng 3.42.	Giá trị của tỉ số vòng bụng/ chiều cao (WHtR) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nữ giới	91

DANH MỤC SƠ ĐỒ, HÌNH

Sơ đồ 1.1.	Hội chứng X: Tập hợp các bất thường chuyển hóa liên quan đến đề kháng insulin	5
Sơ đồ 1.2.	Cơ chế bệnh sinh của hội chứng chuyển hóa	6
Sơ đồ 2.1.	Hai giai đoạn của thiết kế nghiên cứu	42
Sơ đồ 2.2.	Tóm tắt cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu hai giai đoạn của thiết kế nghiên cứu	48
Sơ đồ 2.3.	Sơ đồ nội dung 2 giai đoạn nghiên cứu.....	49

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 1.1.	Xu thế mắc hội chứng chuyển hóa theo thời gian ở một số quốc gia ...	23
Biểu đồ 1.2.	Cách xác định điểm cắt tối ưu	34
Biểu đồ 1.3.	Biểu đồ hình dạng của Ashwell	38
Biểu đồ 3.1.	Phân bố tỉ lệ các thành tố của hội chứng chuyển hóa ở đối tượng nghiên cứu	70
Biểu đồ 3.2.	Giá trị của vòng bụng trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nam giới	84
Biểu đồ 3.3.	Giá trị của vòng bụng trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nữ giới ..	85
Biểu đồ 3.4.	Giá trị của chỉ số khối cơ thể (BMI) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nam giới.....	86
Biểu đồ 3.5.	Giá trị của chỉ số khối cơ thể (BMI) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nữ giới	87
Biểu đồ 3.6.	Giá trị của tỉ vòng bụng/ vòng hông (WHR) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nam giới	88
Biểu đồ 3.7.	Giá trị của tỉ vòng bụng/ vòng hông (WHR) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nữ giới.....	89
Biểu đồ 3.8.	Giá trị của tỉ số vòng bụng/ chiều cao (WHtR) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nam giới	90
Biểu đồ 3.9.	Giá trị của tỉ số vòng bụng/ chiều cao (WHtR) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nữ giới.....	91

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng chuyển hóa là một nhóm các biểu hiện rối loạn chuyển hóa như: Béo phì trung tâm, rối loạn lipid máu, tăng glucose máu lúc đói và tăng huyết áp, là một trong những thách thức quan trọng hiện nay về sức khỏe cộng đồng ở các nước đã và đang phát triển trong đó có Việt Nam. Các biểu hiện rối loạn chuyển hóa nói trên còn được gọi là yếu tố nguy cơ chuyển hóa, có liên quan với nhau, trực tiếp đẩy nhanh quá trình hình thành đái tháo đường típ 2 gấp 5 lần và phát triển bệnh tim mạch gấp 2-3 lần, dẫn đến tần suất tử vong do bệnh tim mạch như nhồi máu cơ tim, suy tim mạn tính, đột quỵ... [39]. Hậu quả của hội chứng chuyển hóa là gánh nặng về kinh tế, xã hội và có nguy cơ tử vong cao. Trong bối cảnh đại dịch, tỉ lệ bệnh nhân mắc hội chứng chuyển hóa nhập viện và tử vong do COVID - 19 cao hơn [136].

Trên thế giới và ở Việt Nam, hội chứng chuyển hóa ngày càng gia tăng, có tính thời sự, có liên quan đến sự phát triển kinh tế xã hội và lối sống của con người. Theo ước tính của Liên đoàn Đái tháo đường Quốc tế, 40% người dân trưởng thành Mỹ mắc hội chứng chuyển hóa. Ở một số khu vực trên thế giới, tỉ lệ người dân mắc hội chứng chuyển hóa dao động từ 11,9% đến 43,3% [43], [91], [116]. Tại Việt Nam, tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa trong những năm gần đây không ngừng gia tăng. Theo nghiên cứu của một số tác giả, tỉ lệ người dân mắc hội chứng chuyển hóa tăng từ 12% năm 2001 lên 28,0% năm 2014 [14], [30]. Do đó, chiến lược dự phòng ban đầu là cần thiết để giảm tỉ lệ mắc và tử vong liên quan đến hội chứng chuyển hóa. Để kiểm soát bệnh không lây nhiễm nói chung, Tổ chức Y tế thế giới kêu gọi thực hiện nhiều biện pháp trong đó có kiểm soát các yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm [133]. Đồng thời, khuyến cáo sử dụng bộ công cụ STEPS (Tiếp cận bậc thang trong giám sát yếu tố nguy cơ bệnh không lây nhiễm) để đánh giá để theo dõi xu hướng các yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm trong nước và so sánh giữa các quốc gia [133].

Tại tỉnh Thừa Thiên Huế, nghiên cứu của Đoàn Phước Thuộc cho thấy tỉ lệ mắc một số bệnh không lây nhiễm của người dân tỉnh Thừa Thiên Huế tăng cao. Tỉ lệ người dân mắc tăng huyết áp, đái tháo đường và rối loạn lipid lần lượt là 44,1%;

8,1% và 62,9%; tỉ lệ mắc mới phát hiện, tỉ lệ người dân không điều trị và điều trị không thường xuyên chiếm chủ yếu [28]. Trong khi đó, tuyến y tế cơ sở vẫn chưa được đầu tư và trang bị sẵn sàng để đáp ứng với sự gia tăng nhanh chóng của bệnh đái tháo đường và bệnh lý tim mạch trong cộng đồng [31], [32]. Do đó, xác định giá trị của một số chỉ số dự báo hội chứng chuyển hóa; trong đó các chỉ số nhân trắc là các chỉ số đánh giá đơn giản, thực hiện dễ dàng, không xâm lấn, rẻ tiền và có hiệu quả để người dân có thể tiếp cận được dễ dàng, bác sĩ ở trạm y tế xã/ phường có thể áp dụng để tiết kiệm chi phí cho người dân là cần thiết.

Xuất phát từ những vấn đề trên, nhằm cung cấp những thông tin để đề ra chiến lược có hiệu quả và phù hợp với bối cảnh hiện nay; đồng thời đưa ra được những khuyến cáo cụ thể để dự phòng hội chứng chuyển hóa và xác định các chỉ số dự báo hội chứng chuyển hóa có thể ứng dụng cho cá nhân và tại tuyến y tế cơ sở, chúng tôi thực hiện đề tài ***“Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ học, các yếu tố nguy cơ và giá trị dự báo hội chứng chuyển hóa của người dân tỉnh Thừa Thiên Huế”*** với các mục tiêu sau:

1. *Mô tả đặc điểm dịch tễ học của hội chứng chuyển hóa ở người dân từ 25 tuổi trở lên thuộc một số vùng của tỉnh Thừa Thiên Huế.*
2. *Phân tích một số yếu tố nguy cơ của hội chứng chuyển hóa ở đối tượng nghiên cứu*
3. *Ước tính giá trị của một số chỉ số dự báo hội chứng chuyển hóa ứng dụng ở cá nhân và tại tuyến y tế cơ sở*

Ý nghĩa khoa học của đề tài:

Qua nghiên cứu này giúp hiểu rõ hơn xu hướng và đặc điểm dịch tễ học của hội chứng chuyển hóa trong những năm gần đây. Các yếu tố nguy cơ của hội chứng chuyển hóa được đánh giá cụ thể theo tiếp cận bậc thang trong giám sát yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm (STEPS) và được chứng minh bằng thiết kế nghiên cứu bệnh chứng. Nghiên cứu cung cấp những cơ sở khoa học để xây dựng các chỉ số dự báo, đề cập đến giá trị của một số chỉ số đã được nghiên cứu tại Việt Nam và trên thế giới.

Ý nghĩa thực tiễn của đề tài:

Nghiên cứu giúp cập nhật dịch tễ học hội chứng chuyển hóa. Đây là nghiên cứu mô tả đặc điểm dịch tễ học hội chứng chuyển hóa sau 14 năm so với nghiên cứu của Huỳnh Văn Minh (2008) thực hiện tại tỉnh Thừa Thiên Huế. Từ đó, thấy được xu hướng mắc hội chứng chuyển hóa của người dân để đề ra chiến lược có hiệu quả và phù hợp với bối cảnh hiện tại.

Kết quả luận án xác định các dạng kết hợp của thành tố hội chứng chuyển hóa, nhất là sự xuất hiện của thành tố vòng bụng kết hợp với huyết áp tăng giúp cán bộ y tế cơ sở có thể chuyển tuyến kịp thời, người dân phát hiện sớm các nguy cơ.

Các yếu tố nguy cơ của hội chứng chuyển hóa được đánh giá cụ thể theo tiếp cận bậc thang trong giám sát yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm (STEPS) và được chứng minh bằng thiết kế nghiên cứu bệnh chứng. Do đó, dễ dàng đưa ra được những khuyến cáo cụ thể để dự phòng hội chứng chuyển hóa.

Xác định giá trị của một số chỉ số dự báo hội chứng chuyển hóa; trong đó các chỉ số nhân trắc là các chỉ số đánh giá đơn giản, thực hiện dễ dàng, không xâm lấn, rẻ tiền và có hiệu quả để người dân có thể tiếp cận được dễ dàng, bác sĩ ở trạm y tế xã/ phường có thể áp dụng để tiết kiệm chi phí cho người dân.

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. TỔNG QUAN VỀ HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA

1.1.1. Lịch sử và danh pháp hội chứng chuyển hoá

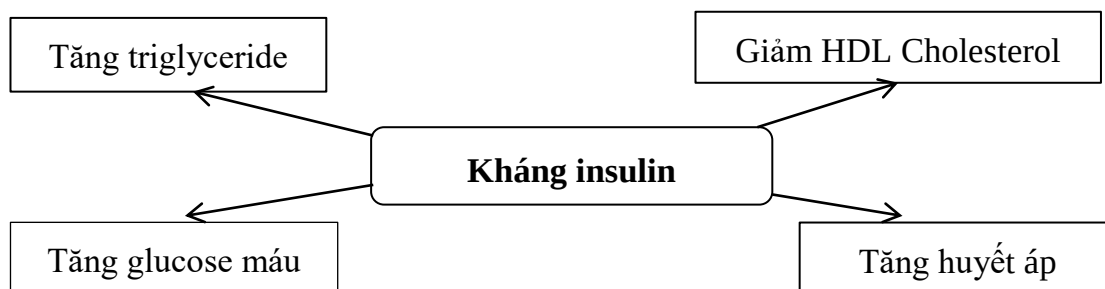
Eskil Kylin đã có những mô tả lần đầu tiên vào năm 1923 khi phát hiện có sự hiện diện đồng thời của một nhóm bất thường đó là tăng huyết áp (THA), tăng glucose máu, béo phì và tăng acid uric máu [95].

Năm 1947, Vague đã chia béo phì ra làm hai loại, béo dạng nữ (gynoid) và béo dạng nam (android). Béo dạng nữ được đặc trưng bởi sự tập trung của mô mỡ ở quanh đùi và mông, trong khi béo dạng nam đặc trưng bởi sự tập trung của mô mỡ quanh bụng. Béo dạng nam có liên quan nhiều đến kháng insulin và nguy cơ tim mạch [124].

Từ giữa những năm 1960, một số nhà khoa học đã có những nghiên cứu độc lập ở các quốc gia khác nhau, công bố những quan sát về tập hợp các thành phần khác nhau của hội chứng chuyển hóa (HCCH). Ở Pháp, Camus (1966) đã ghi nhận tam chứng chuyển hóa bao gồm bệnh gút, đái tháo đường (ĐTĐ) và tăng lipid máu. Tại Ý, Avogaro và Crepaldi (1967) đã mô tả nhiều bệnh nhân bị đồng thời bị tăng lipid máu, béo phì và đái tháo đường và thỉnh thoảng bị THA và bệnh mạch vành kèm theo gọi là hội chứng đa chuyển hóa. Tại Tây Đức, Mehnert và Kuhlmann (1968) đã nghiên cứu các bất thường chuyển hóa liên quan đến thói quen ăn uống và lối sống ở các quốc gia phát triển [92].

Những năm đầu 1970, Hanefeld M đã mở rộng các quan sát trước đây, nhấn mạnh nguy cơ cao mắc xơ vữa ở những người trong nhóm các rối loạn này. Gần 10 năm sau, vào năm 1981, Hanefeld M và Leonhardt W dựa trên dữ liệu dịch tễ học và sinh lý bệnh, đã mô tả HCCH bao gồm: ĐTĐ típ 2, tăng insulin máu, béo phì, THA, tăng lipid máu, gút, và bệnh máu khó đông. Các tác giả này lưu ý những rối loạn ở trên phát triển dựa trên nền tảng của yếu tố di truyền và yếu tố môi trường như chế độ dinh dưỡng quá cao và thiếu hoạt động thể lực và dẫn đến sự phát triển của xơ vữa động mạch [109].

Năm 1988, Gerald Reaven mô tả “Hội chứng X”, bao gồm một nhóm các yếu tố nguy cơ bệnh lý mạch vành như THA, tăng glucose máu, tăng triglycerid và hạ HDL-C máu. Reaven cũng đưa ra giả thuyết coi kháng insulin có vai trò trung tâm trong cơ chế bệnh sinh của hội chứng X [103].



Sơ đồ 1.1. Hội chứng X: Tập hợp các bất thường chuyển hóa liên quan đến đề kháng insulin (Reaven đề xuất 1988) [103]

Một năm sau, Norman Kaplan đã bổ sung vào các rối loạn được mô tả bởi Reaven một yếu tố quan trọng, đó là béo phì trung tâm. Từ đó trở đi, béo phì trung tâm được coi là một trong những thành phần điển hình của hội chứng. Kaplan đã tóm tắt các đặc điểm chính của hội chứng gồm 4 thành phần: Béo phì trung tâm, rối loạn glucose máu đói, tăng triglycerid máu và huyết áp tăng và đặt tên là tứ chứng chết người để chỉ ra tầm quan trọng của nó đối với sự phát triển của bệnh tim mạch [77]. Trong những năm tiếp theo DeFronzo và Ferrannini (1991) đã đưa vào mô hình của mình vai trò chính của đề kháng insulin ở mô mỡ và những thay đổi liên quan đến chuyển hóa axit béo tự do, và gọi là hội chứng kháng insulin [55].

Năm 1998, một nhóm chuyên gia của Tổ chức Y tế Thế giới (TCYTGG) thống nhất tên gọi là HCCH và khuyến cáo không nên gọi là kháng insulin. Định nghĩa này nhấn mạnh vai trò quan trọng của những biểu hiện bất thường có thể gây ra nguy hiểm cho người bệnh bao gồm: Béo phì trung tâm, giảm dung nạp glucose, tăng glucose máu, tăng triglyceride máu, microalbumin niệu [41].

Năm 2001, Chương trình giáo dục quốc gia về cholesterol – Bảng điều trị dành cho người trưởng thành III (NCEP – ATP III) xem HCCH là một yếu tố nguy cơ phức tạp của bệnh tim mạch và ĐTĐ típ 2. Tiêu chuẩn của NCEP - ATP III không cần bằng chứng của kháng insulin và lý do là việc đánh giá trực tiếp kháng

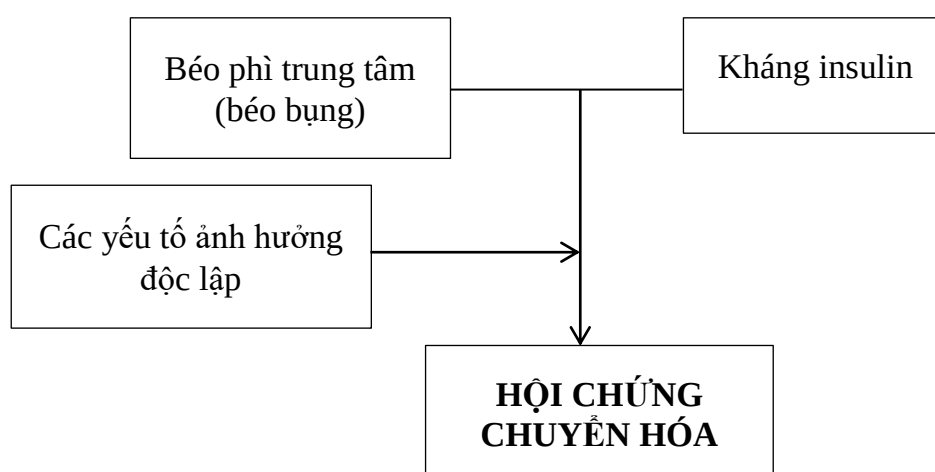
insulin thường khó và không được chuẩn hóa. Chẩn đoán HCCH chủ yếu dựa vào các tiêu chuẩn lâm sàng [60].

Năm 2005, Liên đoàn ĐTĐ quốc tế (IDF) đã đưa ra tiêu chí mới của HCCH, bao gồm: Béo phì trung tâm, tăng triglyceride, giảm HDL - C, huyết áp tăng và tăng glucose máu, trong đó béo phì trung tâm là tiêu chí chính, các rối loạn khác là tiêu chí phụ [40].

Năm 2009, Liên đoàn ĐTĐ quốc tế (IDF), Hiệp hội tim mạch Hoa Kỳ (AHA)/ Viện tim, phổi và máu quốc gia (NHLBI), Liên đoàn tim mạch thế giới (WHF), Hội xơ vữa động mạch quốc tế (IAS) và Hiệp hội nghiên cứu béo phì quốc tế (IASO) đã tổ chức một cuộc thảo luận để giải quyết những khác biệt về định nghĩa HCCH. Tất cả đều thống nhất béo phì trung tâm không nên là điều kiện tiên quyết để chẩn đoán mà chỉ là 1 trong 5 tiêu chí. Do đó, sự hiện diện của 3 trong 5 yếu tố nguy cơ bất kỳ là đủ để chẩn đoán HCCH [39].

1.1.2. Cơ chế bệnh sinh của hội chứng chuyển hóa

Cơ chế bệnh sinh và các yếu tố tạo nên HCCH còn chưa được thống nhất, tuy vậy có 2 cơ chế chủ yếu gây ra HCCH là kháng insulin và béo phì trung tâm (béo bụng) đã được tất cả các tác giả công nhận. Các yếu tố ảnh hưởng độc lập liên quan đến sự hình thành HCCH bao gồm: Sự bất thường về gen di truyền, ít vận động thể lực, tuổi, tình trạng tiền viêm và rối loạn nội tiết [2], [8], [29], [61].



Sơ đồ 1.2. Cơ chế bệnh sinh của hội chứng chuyển hóa [2], [8], [29]

1.1.2.1. Béo phì trung tâm (béo bụng)

Trong các thể béo phì, béo phì trung tâm có liên quan chặt chẽ đến HCCH. Các mô mỡ dư thừa ở vùng bụng là nguồn phóng thích vào tuần hoàn các acid béo không ester hóa, các cytokin. Hầu hết yếu tố này đã làm tăng đề kháng insulin, tăng tạo khả năng gây viêm của lớp tế bào nội mô mạch máu, tạo thuận lợi cho mảng xơ vữa hình thành và phát triển [8], [29], [104]. Các cytokine của tổ chức mỡ bao gồm:

- Leptin: Lượng leptin tiết ra tỉ lệ với khối lượng mô mỡ và tình trạng dinh dưỡng, mô mỡ dưới da tiết leptin nhiều hơn mô mỡ nội tạng. Leptin có tác dụng làm giảm acid béo nội bào và dự trữ triglycerid có hiệu quả trong đề kháng insulin, cải thiện glucose nội mô vì thế ảnh hưởng trên chức năng tế bào beta [29], [104], [117].

- Acylation stimulating protein (ASP) và adipsin: Adipsin là một trong những chất từ mô mỡ cần cho việc sản xuất enzym của ASP, một protein có tác dụng lên chuyển hóa cả glucose và lipid. Cả adipsin lẫn ASP đều gia tăng trong béo phì, đề kháng insulin, rối loạn lipid [29]. ASP thúc đẩy hấp thu acid béo, giảm tiêu mỡ và phóng thích acid béo không ester hóa từ tế bào mỡ. ASP cũng gia tăng vận chuyển glucose vào tế bào mỡ và tăng tiết insulin từ tế bào beta tụy dưới sự kích thích của glucose [29], [117].

- Adiponectin: Adiponectin là một hormon duy nhất của mô mỡ có tác dụng chống lại tăng glucose máu, chống lại hiện tượng viêm và chống xơ vữa do ức chế một số quá trình bao gồm sự biểu thị phân tử bám dính, sự bám dính của bạch cầu đơn nhân lên bề mặt tế bào nội mạc mạch máu, thực bào LDL-oxyl hóa bởi đại thực bào tạo thành tế bào bọt và tăng sinh, di chuyển tế bào cơ trơn thành mạch. Nồng độ adiponectin cao trong máu và xuất phát chủ yếu từ mô mỡ dưới da hơn là mỡ nội tạng. Adiponectin tương quan nghịch với đề kháng insulin và tình trạng viêm. Ở người béo phì do TNF alpha tiết nhiều gây ức chế tổng hợp adiponectin [29], [104], [117].

- Resistin: Nồng độ resistin có tác dụng lên chuyển hóa glucose trong đó có sự đối vận với các tác dụng của insulin và có thể liên kết béo phì đến ĐTĐ. Resistin được tiết từ mô mỡ nội tạng gấp 15 lần so với tại lớp mỡ dưới da [29].

- TNF alpha: TNF alpha được tiết ra từ tế bào mỡ và tế bào mạch máu đệm. TNF alpha được tiết ra ở mô mỡ dưới da nhiều hơn mỡ nội tạng. TNF alpha có tác

dụng gây suy mòn chứng tỏ nó có vai trò trong điều chỉnh năng lượng. Các nghiên cứu gần đây cho thấy TNF alpha có vai trò trong bệnh sinh béo phì và đề kháng insulin [29], [104], [117]. Tại gan, TNF alpha giúp trình diện gen làm giảm sử dụng glucose và oxy hóa acid béo trong khi gia tăng tổng hợp cholesterol và acid béo [29].

- Interleukin 6 (IL-6): IL-6 là một loại cytokin dẫn xuất từ tế bào mỡ liên quan đến béo phì và kháng insulin. Thụ thể IL-6 cũng tương đồng với thụ thể leptin. Ở mô mỡ IL-6 và thụ thể của nó được tìm thấy ở tế bào mỡ và chất gian bào của mô mỡ. IL-6 được tiết ra ở mô mỡ nội tạng gấp 2 đến 3 lần so với lượng tiết ra ở mô mỡ dưới da. IL-6 tương quan chặt chẽ với mức độ béo phì, giảm dung nạp glucose và đề kháng insulin [29], [104], [117].

- Monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1): Tế bào mỡ và tế bào mạch máu đệm tiết ra MCP-1. MCP-1 tăng rõ ở những người béo phì có thể góp phần gây các rối loạn chuyển hóa. Các rối loạn này đi liền với béo phì và đề kháng insulin. MCP-1 góp phần trực tiếp vào sự đề kháng insulin do rối loạn phosphoryl hóa tyrosine của thụ thể insulin kích thích bởi insulin và thu nhận glucose kích thích bởi insulin tại tế bào mỡ và rối loạn tân sinh tế bào mỡ [29].

- PAI-1 (Plasminogen activator inhibitor-1): PAI-1 còn gọi là chất ức chế hoạt hóa plasminogen-1. PAI-1 được tiết ra từ mô mỡ nội tạng nhiều hơn mô mỡ dưới da. Gia tăng PAI-1 có thể góp phần gây HCCH, ĐTĐ típ 2 và bệnh tim mạch [29].

- Protein của hệ thống renin angiotensin (RAS): Nguy cơ tim mạch thường liên quan đến hệ thống renin-angiotensin tổ chức qua trung gian trương lực mạch máu, tiết aldosteron và tái hấp thu muối, nước. Angiotensin được tiết chủ yếu ở mô mỡ nội tạng hơn là dưới da và tương quan chặt chẽ với mức độ béo phì. Ngoài tác dụng co mạch, angiotensin kích thích tân sinh glucose và thoái biến glycogen và ức chế thu nhận glucose do insulin [29], [104]. RAS mô mỡ có khả năng gây THA, liên kết giữa béo phì và THA, hoạt động của các protein [29].

1.1.2.2. Kháng insulin

Kháng insulin là tình trạng không dung nạp insulin của các tế bào cơ quan đích, làm giảm hoặc mất tác dụng của insulin để đưa glucose và bên trong tế bào tạo ra năng lượng, dẫn đến glucose máu tăng lên. Kháng insulin có vai trò then chốt trong sinh bệnh học của HCCH [101], [104].

Tác động chính của insulin là ở cơ vân, mô mỡ, gan và có thể là hệ thống thần kinh trung ương. Ở cơ vân, insulin tăng vận chuyển glucose, tăng oxy hóa glucose và tăng tổng hợp glucose, ức chế phân hủy các protein và lipid. Ở mô mỡ, insulin tăng chuyển hóa glucose, tăng oxy hóa glucose và tăng tổng hợp glucose, ức chế phân hủy các protein và lipid. Ở gan, insulin ức chế phân hủy glycogen, kích thích tạo mỡ và tiết VLDL-C. Kháng insulin cùng với chuỗi chuyển hóa của nó gồm tăng glucose máu, rối loạn chuyển hóa lipid, THA. Đây đều là những nguy cơ tiềm tàng; đặc biệt với các bệnh lý tim mạch, bệnh mạch máu ngoại vi gây tỉ lệ tử vong cao [2], [101]. Nhiều nghiên cứu còn chứng minh rằng hiện tượng kháng insulin ở mô cơ vân xảy ra rõ rệt khi nồng độ acid béo không este hóa tăng cao trong máu; khi nồng độ acid béo không este hóa tăng đến mức độ nhất định còn gây ra tích tụ mỡ ở gan [2].

Người ta cũng biết rằng kháng insulin không phải là nguyên nhân gây ra béo phì nhưng kháng insulin có vai trò quan trọng trong bệnh sinh gây ra béo phì [2], [101]. Kháng insulin tăng song hành với tăng tỉ lệ mỡ cơ thể. Đa số những người có chỉ số khối cơ thể (BMI) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ đều có tăng insulin máu sau ăn và giảm độ nhạy cảm với insulin ở mô đích. Với một số quốc gia châu Á kháng insulin đã xảy ra ngay ở những người có chỉ số BMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ thậm chí có khi còn thấp hơn (BMI $\geq 23 \text{ kg/m}^2$). Kháng insulin thúc đẩy nhanh sự tăng tạo ra các LDL-C, các triglycerid làm tăng sản phẩm tạo glucose ở gan; hình thành và thúc đẩy quá trình kháng insulin ở gan. Cuối cùng cũng chính insulin bằng nhiều cơ chế khác nhau đã góp phần làm THA [2].

Béo phì nội tạng sẽ góp phần làm đề kháng insulin nhiều hơn béo phì dưới da vì quá trình phân giải mỡ nội tạng làm tăng cung cấp acid béo tự do cho gan thông qua tuần hoàn lách. Tăng acid béo tự do dẫn đến tăng tổng hợp triglycerid và sản xuất apolipoprotein B có chứa lipoprotein tỷ trọng rất thấp ở gan. Tăng LDL-C và giảm HDL-C là những tác động gián tiếp của kháng insulin gây ra do chuyển hóa lipid ở gan. Mô mỡ nội tạng có hoạt động trao đổi chất nhiều hơn và tổng hợp lượng protein bài tiết có hoạt tính sinh học cao hơn như chất ức chế hoạt hóa plasminogen, yếu tố tăng trưởng tế bào biểu bì cơ trơn [104].

1.1.2.3. Các yếu tố ảnh hưởng độc lập trong hội chứng chuyển hóa

- Quá trình viêm trong HCCH: HCCH có đặc điểm là tình trạng tăng phản ứng viêm. Trong HCCH, những yếu tố dẫn đến tình trạng viêm là mô mỡ, các sản phẩm sau cùng của quá trình glycat hóa và CD 40 ligand. Tình trạng viêm này làm tăng tốc độ xơ vữa động mạch ở bệnh nhân HCCH gây nguy cơ bệnh lý tim mạch. Viêm đóng vai trò quan trọng trong cơ chế bệnh sinh của các bệnh lý không lây nhiễm và các chỉ điểm viêm khác nhau gia tăng ở bệnh nhân mắc HCCH. Mặc dù vai trò của các chỉ điểm trong viêm đóng vai trò nguyên nhân hay không thì viêm trong HCCH vẫn đang còn gây tranh cãi. Trong viêm có sự gia tăng các chất chỉ điểm như TNF alpha, IL-6 và CRP đóng vai trò quan trọng trong cơ chế bệnh sinh của HCCH [104].

- Các yếu tố về gen: HCCH là hậu quả tương tác giữa yếu tố gen và yếu tố môi trường. Những phát hiện của Stride và Hattersley năm 2002; Mein năm 2004; Farooqui và Orahilly năm 2005 đã nói lên tính phức tạp, đa dạng của các tổn thương gen trong HCCH [2], [8]. Dự án GEMS (Genetic epidemiology of the metabolic syndrome) là một nghiên cứu đa trung tâm nhằm phát hiện cơ sở di truyền của HCCH. Nghiên cứu này đã phát hiện gene cathepsin S ở mô mỡ và có liên quan đến BMI, nồng độ cathepsin S và triglyceride huyết thanh [8]. Nghiên cứu của Brown AE, Walker về di truyền của đề kháng insulin và HCCH. Nghiên cứu này đã phát hiện rs1208 có liên quan đến rối loạn glucose máu đói, triglycerid, cholesterol huyết thanh và gia tăng nguy cơ của bệnh mạch vành [48]. Nghiên cứu của Behdokht Fathi Dizaji về di truyền của HCCH cho thấy đột biến ở các gen LMNA và PPARG có liên quan đến tăng glucose máu, rối loạn lipid và THA [63].

- Các yếu tố nội tiết: Glucocorticoid là hormone có tác dụng sinh học đối lập với insulin. Đây là hormone có vai trò rất quan trọng trong chuyển hóa carbohydrat, lipid. Vì thế người ta cho rằng nó có thể là yếu tố chịu trách nhiệm chính về những bất thường của HCCH. Nhiều bằng chứng khoa học đã cho thấy tình trạng thiếu hụt hormone tăng trưởng dẫn đến tình trạng béo phì trung tâm, kháng insulin, rối loạn chuyển hóa lipid, tăng bệnh lý tim mạch [2]. Bên cạnh đó, yếu tố tăng trưởng giống insulin (IGF-I) lưu hành trong tuần hoàn dưới dạng gắn với protein là chủ yếu và có

nhiều dạng trong đó có dạng hoạt động giống như insulin, thấy hầu hết ở cơ vân, cơ tim và mô mỡ [2].

- Bệnh phối hợp: Khi nghiên cứu ở những người mắc bệnh ĐTĐ, THA hoặc bệnh mạch vành tỉ lệ mắc HCCH cao hơn đáng kể so với dân số chung. Nhiều nghiên cứu cho thấy những đối tượng mắc bệnh tâm thần đặc biệt là tâm thần phân liệt, tỉ lệ mắc HCCH cao hơn quần thể nói chung. Tỉ lệ hiện mắc HCCH ở những người mắc HIV cao hơn so với quần thể nói chung do sử dụng thuốc kháng virus trong quá trình điều trị [2].

1.1.3. Tiêu chuẩn chẩn đoán hội chứng chuyển hóa

Hiện nay, có nhiều tiêu chuẩn khác nhau về HCCH như tiêu chuẩn của TCYTTG năm 1998, của Chương trình giáo dục quốc gia về cholesterol (2001), của IDF (2005) và đồng thuận của IDF; Hiệp hội tim mạch Hoa Kỳ/ NHLBI; WHF; IAS và IASO năm 2009.

1.1.3.1. Tiêu chuẩn chẩn đoán của Tổ chức Y tế Thế giới năm 1998

Trong tiêu chí của TCYTTG kháng insulin là yếu tố nguy cơ chính, vậy đây là tiêu chuẩn bắt buộc. Do kháng insulin khó xác định trên lâm sàng nên có thể chấp nhận một số bằng chứng gián tiếp như rối loạn dung nạp glucose, rối loạn glucose máu lúc đói, ĐTĐ típ 2 hoặc giảm sử dụng glucose qua nghiệm pháp hãm đường glucose - tăng insulin máu [41], [104], [107].

Tiêu chuẩn chẩn đoán HCCH của TCYTTG 1998 như sau:

- Rối loạn glucose máu lúc đói, rối loạn dung nạp glucose hoặc ĐTĐ típ 2 hoặc kháng insulin. Kèm ≥ 2 tiêu chuẩn sau:

- Tỉ lệ vòng bụng/ vòng hông: $> 0,9$ đối với nam và $> 0,85$ đối với nữ và hoặc BMI $> 30 \text{ kg/m}^2$ (người châu Âu, châu Mỹ) hoặc $> 27 \text{ kg/m}^2$ (người châu Á).

- THA: Huyết áp tâm thu $\geq 140 \text{ mmHg}$ và/ hoặc huyết áp tâm trương $\geq 90 \text{ mmHg}$.

- Rối loạn chuyển hóa lipid: Triglycerid $\geq 1,7 \text{ mmol/L}$ (150mg/dl) và/ hoặc HDL-C $< 0,9 \text{ mmol/L}$ (35mg/dl) ở nam, $< 1,0 \text{ mmol/L}$ (39mg/dl) ở nữ.

- Microalbumin niệu dương tính $\geq 20 \text{ }\mu\text{g/phút}$ hoặc tỉ số albumin/ creatinin $\geq 30 \text{ mg/g}$.

1.1.3.2. Tiêu chuẩn chẩn đoán của NCEP – ATP III thuộc Chương trình giáo dục về cholesterol quốc gia của Hoa Kỳ năm 2001

Tiêu chuẩn của NCEP-ATP III không cần bằng chứng của kháng insulin do việc đánh giá trực tiếp kháng insulin thường khó và không được chuẩn hóa. Chẩn đoán chủ yếu dựa vào các tiêu chuẩn lâm sàng để áp dụng [60]:

- Glucose máu lúc đói $\geq 6,1$ mmol/L (110 mg/dl).
- Huyết áp $\geq 130/85$ mmHg.
- Triglycerid máu $\geq 1,7$ mmol/L (150 mg/dl).
- HDL – C máu $< 1,03$ mmol/L (40 mg/dl) ở nam; $< 1,29$ mmol/L (50mg/dl) ở nữ.

- Béo phì trung tâm: Vòng bụng > 102 cm (với nam); > 88 cm (với nữ).

Để xác định có HCCH phải có từ 3 tiêu chuẩn trở lên.

So sánh hai tiêu chuẩn chẩn đoán HCCH của TCYTTG 1998 và của NCEP-ATP III 2001 có 3 vấn đề cần nhấn mạnh. Thứ nhất, một số tiêu chuẩn không rõ ràng hoặc không hoàn chỉnh như tiền sử tăng huyết áp, tiền sử rối loạn glucose máu đói. Thứ hai, hai định nghĩa có những tiêu chuẩn khác nhau. Thứ ba, cơ sở đưa ra các tiêu chuẩn chẩn đoán nói trên là các thành tố của HCCH có liên quan đến kháng insulin; nhưng thực tế không phải tất cả bệnh nhân mắc HCCH đều có kháng insulin [76].

1.1.3.3. Tiêu chuẩn chẩn đoán của Liên đoàn Đái tháo đường Quốc tế năm 2005

Theo tiêu chuẩn của Liên đoàn Đái tháo đường Quốc tế (IDF) thì không yêu cầu có hiện diện của kháng insulin, song lại nhấn mạnh vai trò của tăng chu vi vòng bụng là một tiêu chuẩn quan trọng và bắt buộc [40].

Béo phì trung tâm (béo bụng): Tùy thuộc vào từng quốc gia (Bảng 1.1).

Các tiêu chí khác:

- Tăng triglycerid máu: $\geq 1,7$ mmol/L (150 mg/dl) hoặc đã có điều trị đặc hiệu rối loạn lipid này.

- Giảm HDL – C máu: Nam $< 1,03$ mmol/L (40 mg/dl); nữ $< 1,29$ mmol/L (50 mg/dl) hoặc đã có điều trị đặc hiệu rối loạn lipid này.

- Huyết áp tăng: Huyết áp tâm thu ≥ 130 mmHg và/ hoặc huyết áp tâm trương ≥ 85 mmHg hoặc đã điều trị các thuốc hạ huyết áp.

- Glucose máu lúc đói tăng $\geq 5,6$ mmol/L (100 mg/dl) hoặc đã được chẩn đoán ĐTĐ típ 2 trước đó.

Chẩn đoán HCCH khi có tiêu chuẩn béo phì trung tâm cộng với ít nhất 2 tiêu chuẩn của các tiêu chí khác.

Bảng 1.1. Trị số đánh giá vòng bụng theo chủng tộc [29]

Nhóm các quốc gia	Giới tính	Vòng bụng
Các quốc gia châu Âu*	Nam	≥ 94 cm
	Nữ	≥ 80 cm
Các quốc gia Nam Á**	Nam	≥ 90 cm
	Nữ	≥ 80 cm
Trung Quốc	Nam	≥ 90 cm
	Nữ	≥ 80 cm
Nhật Bản	Nam	≥ 85 cm
	Nữ	≥ 90 cm
Người ở Nam và Trung Mỹ	Giống như người Nam Á***	
Người Phi khu vực Sahara	Giống như người châu Âu***	
Vùng Trung Đông, Địa Trung Hải	Giống như người châu Âu***	

* Riêng ở Mỹ vẫn sử dụng tiêu chuẩn theo ATP III, nam vòng bụng lớn khi trên 102 cm, nữ vòng bụng lớn khi trên 88 cm.

** Số liệu lấy từ những người châu Á gốc Ấn Độ.

*** Chỉ sử dụng tạm thời trong khi chờ số liệu chính thức.

Tiêu chuẩn IDF 2005 tương tự như tiêu chuẩn NCEP – ATP 2001 nhưng có một số điểm khác biệt sau [66]:

- Tiêu chuẩn vòng bụng: Giá trị cắt của vòng bụng cho người Mỹ gốc Á giảm xuống ≥ 90 cm ở nam và ≥ 80 cm ở nữ.

- Tất cả tiêu chuẩn về huyết áp, triglycerid máu, HDL-C máu và glucose máu đều được xem là thỏa mãn nếu đang được điều trị các bất thường đó.

- Tiêu chuẩn huyết áp chỉ cần thỏa mãn một trong hai trị số huyết áp.

- Giá trị glucose máu lúc đói hạ thấp còn $\geq 5,6$ mmol/L (100 mg/dl).

1.1.3.4. Tiêu chuẩn chẩn đoán của HCCH dựa trên tuyên bố đồng thuận của IDF, AHA/NHLBI, WHF, IAS, IASO năm 2009

Năm 2009, Liên đoàn ĐTĐ quốc tế (IDF), Hiệp hội tim mạch Hoa Kỳ (AHA)/ Viện tim, phổi và máu quốc gia (NHLBI), Liên đoàn tim mạch thế giới (WHF), Hội xơ vữa động mạch quốc tế (IAS) và Hiệp hội nghiên cứu béo phì quốc tế (IASO) đã tổ chức một cuộc thảo luận để giải quyết những khác biệt về định nghĩa HCCH. Tất cả đều thống nhất béo phì trung tâm không nên là điều kiện tiên quyết để chẩn đoán mà nó là 1 trong 5 tiêu chí. Do đó, sự hiện diện của 3 trong 5 yếu tố nguy cơ bất kỳ là đủ để chẩn đoán HCCH [39]:

- Béo phì trung tâm: Tùy thuộc vào từng quốc gia (Bảng 1.1).
- Tăng triglycerid máu: $\geq 1,7$ mmol/L (150 mg/dl), hoặc đang điều trị thuốc giảm triglyceride.
- Giảm HDL cholesterol máu: $< 1,03$ mmol/l (40 mg/dl) ở nam giới và $< 1,29$ mmol/l (50 mg/dl) ở nữ giới hoặc đang điều trị thuốc làm tăng HDL-C.
- Huyết áp tăng: Huyết áp tâm thu ≥ 130 mmHg và/ hoặc huyết áp tâm trương ≥ 85 mm Hg, hoặc đã được chẩn đoán và điều trị THA trước đây.
- Glucose máu lúc đói tăng $\geq 5,6$ mmol/l (100 mg/dl), hoặc trước đây đã được chẩn đoán bệnh ĐTĐ típ 2.

Tất cả các tổ chức nói trên đều thống nhất các giá trị triglycerid máu, HDL-C máu, huyết áp và glucose máu lúc đói như các tiêu chuẩn của IDF 2005. Riêng tiêu chuẩn vòng bụng cần có nhiều nghiên cứu hơn nữa và mỗi quốc gia hay vùng lãnh thổ có thể xác định giá trị ngưỡng của vòng bụng cho riêng mình [39].

1.1.4. Hậu quả của hội chứng chuyển hóa

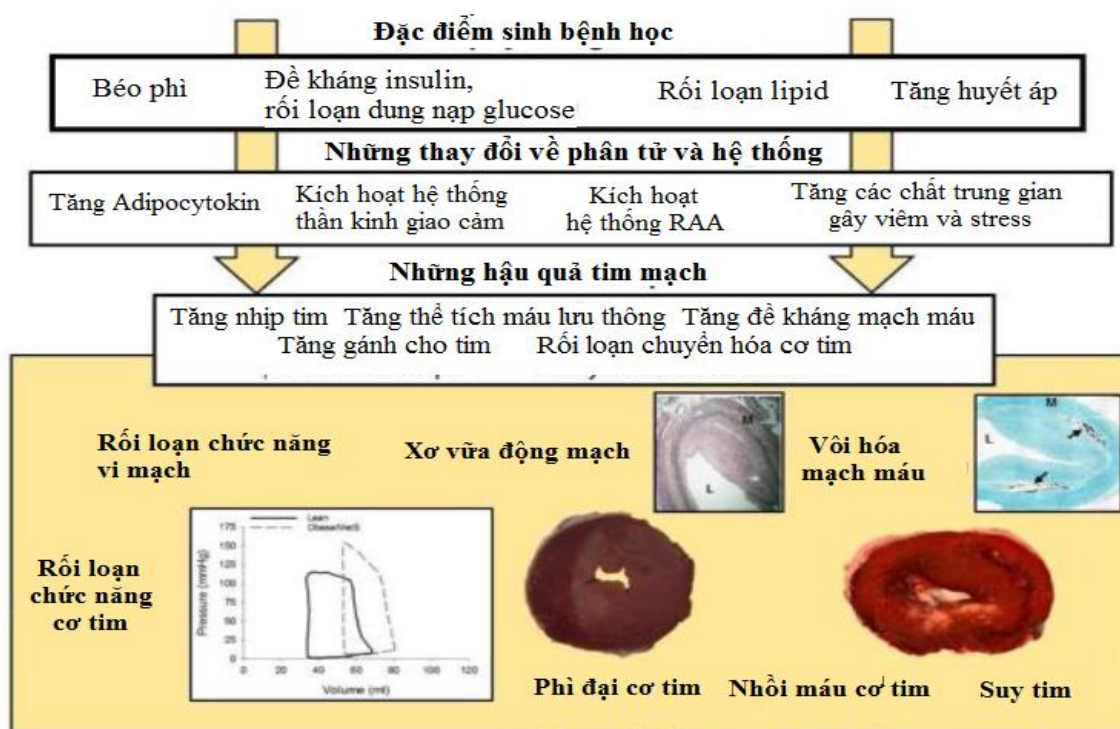
Hội chứng chuyển hóa là một nhóm các biểu hiện rối loạn chuyển hóa như: Béo phì trung tâm, rối loạn lipid máu, tăng glucose máu lúc đói và tăng huyết áp. Các biểu hiện rối loạn chuyển hóa nói trên còn được gọi là yếu tố nguy cơ chuyển hóa, có liên quan với nhau, trực tiếp đẩy nhanh quá trình hình thành đái tháo đường típ 2 gấp 5 lần và phát triển bệnh tim mạch gấp 2-3 lần, dẫn đến tàn suất tử vong do bệnh tim mạch như nhồi máu cơ tim, suy tim mạn tính, đột quy...ngày càng gia tăng trong những năm trở lại đây [39].

1.1.4.1. Đái tháo đường típ 2

Trong HCCH, kháng insulin là yếu tố dẫn đến ĐTD típ 2 [2]. Nhiều nghiên cứu trên thế giới cho thấy HCCH sẽ thúc đẩy quá trình hình thành ĐTD. Nghiên cứu tiến cứu ở Paris trên 5042 nam giới da trắng ở lứa tuổi trung niên cho thấy những người có tình trạng tăng insulin máu khi đói thường phát triển thành đái tháo đường típ 2 sau một thời gian, trung bình thường từ 3 đến 4 năm [2]. Tại Úc, nghiên cứu theo dõi cho thấy HCCH có liên quan đến ĐTD [84]. Tại Việt Nam, một số nghiên cứu trên bệnh nhân ĐTD cho thấy tỉ lệ mắc HCCH cao hơn so với người dân [26].

1.1.4.2. Bệnh lý tim mạch

HCCH sẽ phát triển bệnh tim mạch gấp 2-3 lần, dẫn đến tử vong do bệnh tim mạch như nhồi máu cơ tim, suy tim mạn tính, đột quy... [39].



Hình 1.1. Hậu quả tim mạch của hội chứng chuyển hóa [123].

Các rối loạn trong HCCH sẽ làm tăng các adipokine và cytokine, kích hoạt hệ thống thần kinh giao cảm và hệ thống renin-angiotensin-aldosterone, tăng các chất trung gian gây viêm và stress. Những thay đổi này sẽ gây nên những biến đổi lên huyết động và tim mạch; rối loạn chức năng mao mạch thận, não và cơ đặc biệt là làm giảm khả năng đáp ứng với nhiều loại thuốc giãn mạch vành; rối loạn chuyển

hóa tại cơ tim...gây xơ vữa động mạch và vôi hóa mạch máu; gây nhồi máu cơ tim và suy tim... [123].

1.1.4.3. Các hậu quả liên quan đến béo phì

HCCH liên quan đến nhiều bệnh khác như: Bệnh lý đường tiêu hóa, bệnh cơ xương khớp, bệnh hô hấp, một số bệnh nội tiết và các bệnh lý khác. Các bệnh lý này đều là hậu quả của thừa cân, béo phì và các rối loạn liên quan đến đề kháng insulin [2], [29].

- Hậu quả về tiêu hóa: Một số hậu quả của béo phì ở đường tiêu hóa như là [3], [10], [24]:

Gan nhiễm mỡ: Gan lớn tiến triển thành viêm gan mỡ, xơ gan.

Sỏi túi mật: Do tăng cholesterol trong dịch mật và kết tinh thành nhân của sỏi.

Viêm tụy cấp: Liên quan đến tăng tỷ lệ sỏi túi mật ở người béo phì.

Trào ngược dạ dày thực quản: Ở người béo phì thường xảy ra bệnh lý trào ngược dạ dày thực quản hơn những người không béo phì.

- Hậu quả ở phổi: Béo phì gây giảm chức năng hô hấp: béo phì làm hạn chế di động của lồng ngực khi hít thở nên dẫn đến suy hô hấp. Mặt khác, ngưng thở khi ngủ (hội chứng Pickwick), ngưng thở cũng thường gặp ở người béo phì.

- Hậu quả ở xương khớp: Thoái hóa khớp (khớp gối, khớp háng, cột sống), thoát vị đĩa đệm, trượt cột sống, hay xảy ra ở người béo phì do thường xuyên chịu lực cao hơn so với những người không béo phì [10].

- Hậu quả về sinh dục: Có mối liên quan giữa béo phì với chức năng sinh sản: giảm hoạt động tình dục và bất lực thường gặp ở nam giới, gia tăng tỷ lệ chảy máu tử cung và mất kinh ở nữ giới [10].

Một số hậu quả khác của béo phì như đục thủy tinh thể, chứng rậm lông, tăng nguy cơ ung thư, sỏi mật, tắc tĩnh mạch, sùng hóa gan bàn tay, bàn chân, rạn da, nhiễm độc thai nghén...[2], [3], [10], [24].

1.1.5. Một số biện pháp dự phòng hội chứng chuyển hóa

Theo khuyến cáo của IDF, để dự phòng HCCH cần duy trì thói quen lối sống lành mạnh bao gồm [40]:

- Hạn chế calo để giảm trọng lượng cơ thể: Giữ trọng lượng cơ thể ở mức cân bằng. Đối với những người bị béo phì nên giảm khoảng 5 - 10% cân nặng cơ thể. Cân nặng lý tưởng thường tương đương với chỉ số khối BMI ở mức 18,5 đến 22,9 kg/m².

- Hạn chế rượu bia.

- Tăng hoạt động thể lực: Xây dựng và duy trì thói quen rèn luyện thể dục hằng ngày.

- Giảm sử dụng muối

- Thay đổi thành phần chế độ ăn: Cần giảm lượng ăn các chất béo và đường; ăn nhiều rau, hạt, củ, quả, thịt nạc và cá, hạn chế dùng các thực phẩm chế biến sẵn.

- Ngưng thuốc lá

- Giảm lượng mỡ bão hòa và cholesterol

Nhiều nghiên cứu cho thấy các chương trình can thiệp duy trì thói quen lối sống lành mạnh làm giảm nguy cơ mắc HCCH. Một phân tích tổng hợp 11 nghiên cứu can thiệp cho thấy can thiệp điều chỉnh lối sống (kết hợp chế độ ăn và luyện tập thể dục) có hiệu quả giảm tỉ lệ mắc HCCH và giảm mức độ nghiêm trọng của các bất thường liên quan (glucose máu lúc đói, vòng bụng, huyết áp tâm thu và tâm trương và triglycerid) ở những người mắc HCCH [137]. Tại Trung Quốc, nghiên cứu của Xin-Tong Li trên 7424 người trưởng thành Trung Quốc cho thấy so với những người thiếu hoạt động thể lực và tiêu thụ thiếu trái cây và rau xanh, những người hoạt động thể lực và tiêu thụ trái cây đầy đủ giảm nguy cơ mắc HCCH thấp nhất (OR = 0,69, KTC 95%: 0,59 – 0,82), tiếp theo là nhóm hoạt động thể lực đầy đủ và tiêu thụ thiếu rau xanh (OR = 0,74, KTC 95%: 0,65 – 0,83) [87]. Tại Việt Nam, chương trình can thiệp của Trịnh Kiến Trung cho thấy duy trì lối sống lành mạnh, giảm các hành vi nguy cơ có hiệu quả làm giảm tỉ lệ mắc HCCH [33].

1.2. ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ HỌC CỦA HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA

Mặc dù tỉ lệ mắc HCCH còn tùy thuộc vào nhiều yếu tố như: Tuổi, giới, địa dư và tiêu chí chẩn đoán. Tuy nhiên, ở tất cả các khu vực trên thế giới và ở Việt Nam tỉ lệ mắc HCCH đều có xu hướng gia tăng.

1.2.1. Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo địa dư

Trên thế giới, tỉ lệ mắc HCCH đều gia tăng. Tại châu Âu, châu Mỹ và Úc song song với sự gia tăng số người thừa cân béo phì và ĐTĐ, tỉ lệ người dân mắc HCCH cũng không ngừng gia tăng (Bảng 1.2). Theo ước tính 1/3 người dân trưởng thành Mỹ mắc HCCH [35], [107]. Tại một số nước châu Mỹ, tỉ lệ người dân mắc HCCH dao động từ 23,0 đến 50,3% tùy thuộc vào độ tuổi nghiên cứu và tiêu chí chẩn đoán, thấp nhất ở Honduras là 23,0% và cao nhất tại Mê-xi-cô là 50,3% [93], [135]. Tỉ lệ mắc HCCH chung cho các nước Trung Mỹ là 30,3% [135]. Tại một số nước châu Âu, tỉ lệ mắc HCCH của người dân tương đối cao, tại Hà Lan tỉ lệ mắc của người dân từ 45 đến 65 là 29,2% và tại Pháp tỉ lệ mắc của người dân từ 16 tuổi trở lên là 36,0% [53], [113]. Tại Úc, tỉ lệ mắc HCCH của người dân từ 25 đến 74 tuổi là 35,8% [100].

Tại châu Á, mặc dù BMI thường thấp hơn so với người châu Âu nhưng không phải vì thế mà tỉ lệ mắc HCCH thấp. Tỉ lệ mắc HCCH tùy thuộc vào từng quốc gia khác nhau (Bảng 1.3). Một nghiên cứu quốc gia ở Phi-lip-pin đã tiến hành năm 1998 cho thấy tỉ lệ mắc HCCH thấp nhất là 11,9% theo tiêu chí của NCEP ATP III [100]. Ngược lại, tỉ lệ mắc cao nhất (39,8%) đến từ nghiên cứu được thực hiện tại Ả Rập Xê – út [36]. Tiếp theo, tỉ lệ mắc HCCH khá cao (> 30%) tại các nước như Ấn Độ, Trung Quốc, Thái Lan, Pa-ki-stan...

Ở châu Phi, tỉ lệ mắc HCCH dao động từ 9,6% đến 32,45% tùy vào tiêu chí chẩn đoán. Tại Tây Nam Ê-thi-ô-pi-a, Sitotaw Kerie và cộng sự (2017) đã thực hiện nghiên cứu cắt ngang dựa vào cộng đồng trên 534 người dân tại thị trấn Mizan-Aman cho thấy tỉ lệ mắc chung của HCCH là 9,6% theo tiêu chuẩn ATP III [78]. Tại Nam Phi, nghiên cứu cắt ngang của Owolabi E.O và cộng sự năm 2017 ở Đông Cape, cho thấy tỉ lệ mắc HCCH theo tiêu chuẩn IDF 2005 là 21,8% [97]. Ở phía Tây Ca-mơ-run, nghiên cứu của Wiliane J. T. Marbou thực hiện trên 604 người dân từ 20 tuổi trở lên cho thấy tỉ lệ mắc HCCH (tiêu chí IDF-2005) là 32,45% [90].

**Bảng 1.2. Tỷ lệ hiện mắc hội chứng chuyển hóa ở một số quốc gia
châu Âu, châu Mỹ và Úc**

Quốc gia	Năm nghiên cứu	Mẫu nghiên cứu	Tiêu chí chẩn đoán	Tỷ lệ hiện mắc HCCH		
				Chung	Nam	Nữ
Bê-li-xê [135]	2003-2006	1520, 20 tuổi trở lên	NCEP – ATP III	32,0	22,7	41,1
Cốt-xta-ri-ca [135]	2003-2006	1050, 20 tuổi trở lên	NCEP – ATP III	35,1	27,4	42,9
Goa-tê-ma-la [135]	2003-2006	904, 20 tuổi trở lên	NCEP – ATP III	31,6	17,6	45,5
Honduras [135]	2003-2006	1124, 20 tuổi trở lên	NCEP – ATP III	23,0	12,0	33,6
Ni-ca-ra-go [135]	2003-2006	1587, 20 tuổi trở lên	NCEP – ATP III	30,0	22,8	36,4
Mỹ [35]	2012	1131, 20 tuổi trở lên	NCEP – ATP III	34,7	32,8	36,6
Mê-xi-cô [93]	2012-2017	2596 tình nguyên từ 18 tuổi trở lên	Đồng thuận 2009	50,3	55,6	38,2
Hà Lan [113]	2013	6602, 45-65 tuổi	Đồng thuận 2009	29,2	36,2	23,8
Pháp [53]	2013-2014	1144, 16 tuổi trở lên	Đồng thuận 2009	36,0	-	-
Úc [100]	2014	1563, 25-74 tuổi	IDF-2005	35,8	39,0	33,0

Bảng 1.3. Tỷ lệ hiện mắc hội chứng chuyển hóa ở một số quốc gia châu Á

Quốc gia	Năm nghiên cứu	Mẫu nghiên cứu	Tiêu chí chẩn đoán	Tỷ lệ hiện mắc HCCH		
				Chung	Nam	Nữ
Sin-ga-po [100]	1998	4723, 18-69 tuổi	IDF-2005	20,2	-	-
Phi-lip-pin [100]	2003	4753, >20 tuổi	NCEP – ATP III	11,9	10,5	13,4
Pa-ki-stan [100]	2004	363, >25 tuổi	IDF-2005	34,8	31,8	36,1
Nhật Bản [100]	2004	2321, 40-87 tuổi	NCEP – ATP III	16,5	17,2	16,0
Ma-lay-si-a [100]	2008	4341, >18 tuổi	NCEP – ATP III	34,3	31,1	36,1
Ấn Độ [69]	2011	5063, 20 tuổi trở lên	Đồng thuận 2009	33,0	32,9	35,3
Iran [74]	2014	3506, 30-70 tuổi	NCEP – ATP III	37,05	24,3	49,8
Hàn Quốc [73]	2013-2015	53062, 19 tuổi trở lên	Đồng thuận 2009	20,3	-	-
Ả Rập Xê – út [36]	2017	12126, >18 tuổi	NCEP – ATP III	39,8	-	-
Sri-Lanka [42]	2017	544, 18 tuổi trở lên	Đồng thuận 2009	24,1	26,8	21,9
Trung Quốc [126]	2017	64902, 18 đến 97 tuổi	Đồng thuận 2009	30,0	47,5	24,9
In-đô-nê-si-a [70]	2018	8573, 40 tuổi trở lên	Đồng thuận 2009	21,66	11,81	29,83
Thái Lan [82]	2017-2019	202, 20-80 tuổi	Đồng thuận 2009	32,7	-	-

Điều này cho thấy, HCCH không chỉ là vấn đề sức khỏe ở các nước phát triển mà còn là vấn đề sức khỏe của các nước đang phát triển.

Tại Việt Nam, tỉ lệ mắc HCCH khác nhau tùy vào khu vực, tiêu chí chẩn đoán và đối tượng nghiên cứu.

Tại các tỉnh phía bắc, nghiên cứu của các tác giả cho thấy tỉ lệ mắc HCCH từ 12,5% đến 16,3%. Tại Thái Bình, nghiên cứu của Đỗ Văn Lương (2015) tiến hành trên 1854 người dân nông thôn huyện Vũ Thư, tỉnh Thái Bình độ tuổi từ 30 đến 75 kết quả cho thấy tỉ lệ mắc HCCH chung là 12,6% (ATP III) [16]. Tại Hà Nam, nghiên cứu của Trần Quang Bình (2015) cho thấy tỉ lệ mắc HCCH ở người trung niên là 16,3% (Đồng thuận 2009) [47]. Tại Hà Nội, nghiên cứu của Nguyễn Thị Nga (2017) trên cán bộ viên chức Đại học Y Hà Nội cho thấy tỉ lệ mắc HCCH là 12,5% (Đồng thuận 2009) [20].

Tại các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên, tỉ lệ mắc HCCH trong các nghiên cứu dao động từ 12,4% đến 40,8% tùy thuộc vào đối tượng nghiên cứu. Tại Thừa Thiên Huế, nghiên cứu của Huỳnh Văn Minh (2008) nghiên cứu ở 1471 người dân từ 20 tuổi trở lên cho thấy tỉ lệ mắc HCCH (ATP III) là 12,0% [19]. Năm 2014, Trần Hữu Dàng và Trần Thừa Nguyên nghiên cứu trên 488 đối tượng tại thành phố Huế cho thấy tỉ lệ mắc HCCH là 38,93% (IDF-2005) [11]. Tại Quảng Ngãi, nghiên cứu của Lê Quang Tòa năm 2014 cho thấy tỉ lệ người dân từ 45 đến 69 tuổi mắc HCCH là 28,0% (IDF-2005) [30]. Tại Bình Định, Trần Hữu Dàng nghiên cứu tiến hành trên 250 cán bộ từ 40 tuổi trở lên tại Bình Định cho thấy tỉ lệ mắc HCCH (IDF-2005) là 40,8% [12]. Tại Đắk Lắk Nguyễn Trường Phong nghiên cứu tại Buôn Ma Thuột cho thấy tỉ lệ người dân mắc HCCH (IDF-2005) là 20,4% [22].

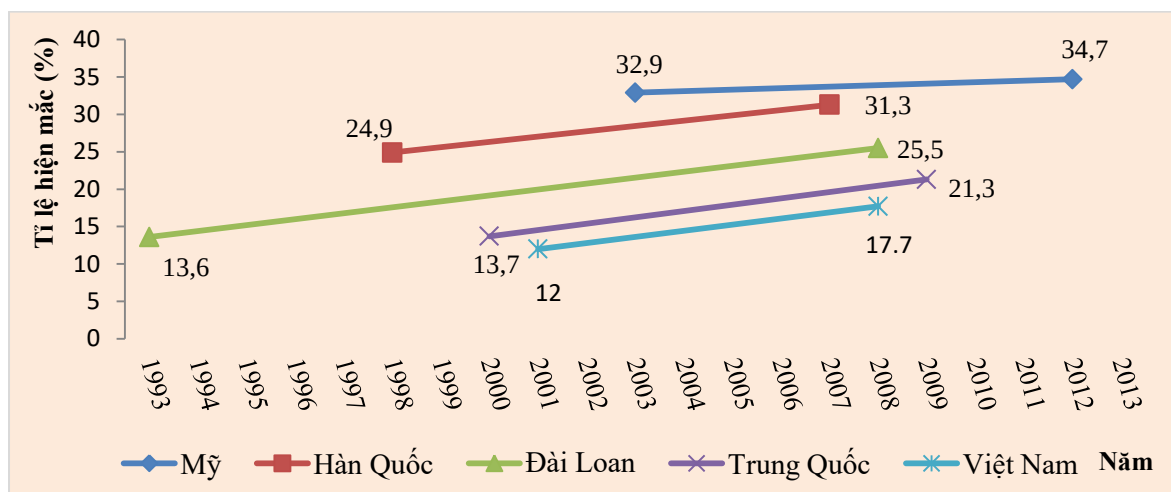
Tại các tỉnh phía nam cho thấy tỉ lệ mắc HCCH dao động từ 16,5% đến 17,7%. Tại Long An, nghiên cứu của Võ Thị Dế ở 1408 người dân từ 20 tuổi trở lên cho thấy tỉ lệ mắc HCCH (Đồng thuận 2009) là 17,2% [13]. Tại thành phố Hồ Chí Minh, nghiên cứu của Đỗ Thị Ngọc Diệp (2012) cho thấy tỉ lệ mắc HCCH (IDF-2005) là 17,7% [14]. Tại Cần Thơ, nghiên cứu của Trịnh Kiến Trung thành phố Cần Thơ (NCEP - ATP III) là 16,5% [33].

Hiện nay, cùng với sự phát triển của toàn cầu hóa, đô thị hóa, già hóa dân số tỉ lệ mắc các bệnh không lây nhiễm ngày càng gia tăng [4]. Bên cạnh đó là sự gia tăng tỉ lệ mắc HCCH ở thành thị nhiều hơn so với khu vực nông thôn. Trong hầu

hết các nghiên cứu cho thấy tỉ lệ mắc HCCH ở thành thị cao hơn so với nông thôn [35], [69], [70], [135]. Nghiên cứu của Sivarathy Amarasinghe (2015) tiến hành trên 544 người dân từ 18 tuổi trở lên tại Sri-Lanka cho thấy tỉ lệ mắc HCCH là 21,6% ở nông thôn và 32,5% ở thành thị [42]. Tại Việt Nam, trong hầu hết các nghiên cứu cho thấy tỉ lệ mắc HCCH ở thành thị cao hơn ở nông thôn. Điều này phản ánh được ảnh hưởng của việc đô thị hóa trên HCCH, một hội chứng bao gồm các rối loạn có liên quan đến lối sống ít vận động và thói quen ăn uống không cân đối. Nghiên cứu của Trần Quang Bình (2015) nghiên cứu trên 2710 người dân tại Hà Nam có BMI bình thường cho thấy tỉ lệ mắc HCCH có mối liên quan đến nơi cư trú [1]. Trong nghiên cứu của Huỳnh Văn Minh (2008), người dân sống tại thành phố có tỉ lệ mắc HCCH cao hơn so với các khu vực khác [19]. Nghiên cứu của Đỗ Thị Ngọc Diệp tại thành phố Hồ Chí Minh cho thấy người dân sống ở nội thành có tỉ lệ mắc cao hơn ngoại thành [14].

1.2.2. Phân bố tỉ lệ hội chứng chuyển hóa theo thời gian

Khi đánh giá xu thế về tỉ lệ HCCH, chúng tôi chỉ xem xét các nghiên cứu đánh giá sự thay đổi theo thời gian giữa các quần thể tương tự nhau và cùng tiêu chí chẩn đoán. Các nghiên cứu dựa trên dữ liệu từ các cuộc khảo sát quốc gia được tiến hành tại các quốc gia như ở Mỹ, Hàn Quốc, Đài Loan, Trung Quốc hay Sri-Lanka đều cho thấy sự gia tăng của HCCH [100]. Xu thế mắc HCCH không ngừng gia tăng ở Mỹ, nghiên cứu của Aguilar M cho thấy xu thế gia tăng HCCH của người dân từ 20 tuổi trở lên tại Mỹ từ 2003 đến 2012 ngày tăng (từ 32,9% lên 34,7%) [35]. Tại Hàn Quốc, theo điều tra sức khỏe và dinh dưỡng toàn quốc cho thấy tỉ lệ hiện mắc HCCH tăng từ 24,9% năm 1998 lên 31,3% trong năm 2007. Một nghiên cứu quy mô quốc gia giai đoạn 2009 – 2013 cho thấy tỉ lệ hiện mắc HCCH tăng từ 28,84% lên 30,52% [85]. Tại Đài Loan, một cuộc điều tra quốc gia cũng cho thấy có sự gia tăng của HCCH từ 13,6% (1993-1996) lên 25,5% (2005-2008) trong khoảng thời gian từ 10-15 năm. Tương tự, ở Trung Quốc cho thấy tỉ lệ HCCH năm 2000-2001 là 13,7% và năm 2009 là 21,3% [100]. Một nghiên cứu theo dõi trong 7 năm từ 2007 đến 2014 tại Sri-Lanka cho thấy tỉ lệ mới mắc là 3,5% [54].



Biểu đồ 1.1. Xu thế mắc hội chứng chuyển hóa theo thời gian ở một số quốc gia [100]

Tại Việt Nam, trong vòng 8 năm, trung tâm Dinh dưỡng thành phố Hồ Chí Minh đã tiến hành 2 cuộc điều tra dịch tễ học về tình trạng dinh dưỡng và rối loạn chuyển hóa vào năm 2001 và 2008 để có thể có cái nhìn chi tiết về sự thay đổi về mô hình bệnh tật liên quan đến dinh dưỡng và rối loạn chuyển hóa. Khi phân tích xu hướng mắc HCCH từ 2001 (2226 người) đến 2008 (1438 người) cho thấy tỉ lệ mắc HCCH (IDF-2005) ngày càng gia tăng từ 12,0% lên 17,7% năm 2008 [14]. Một vài nghiên cứu trong những năm gần đây cho thấy tỉ lệ mắc HCCH ở Việt Nam ngày càng tăng. Tuy nhiên, các nghiên cứu này được tiến hành riêng lẻ, đối tượng nghiên cứu khác biệt và tiêu chí chẩn đoán khác nhau nên khó để phân tích xu thế diễn tiến của HCCH từ các nghiên cứu này.

1.2.3. Phân bố tỉ lệ hội chứng chuyển hóa theo các đặc trưng về con người

1.2.3.1. Theo tuổi

Trong nhiều nghiên cứu cho thấy xu thế mắc HCCH gia tăng theo tuổi. Ở Quata, nghiên cứu của M. H. Al-Thani tiến hành ở 2496 người dân từ 18 đến 64 tuổi nguy cơ mắc HCCH gia tăng theo nhóm tuổi, tỉ lệ mắc HCCH gấp lần lượt là 3,4; 5,66; 10,25 và 18,24 lần ở người các nhóm tuổi 30 đến 39, 40-49, 50-59 và 40-64 so với từ 18-29 tuổi [38]. Tại Sri Lanka, nghiên cứu của Sivarathy Amarasinghe (2015) cũng cho thấy tỉ lệ mắc HCCH tăng dần theo các nhóm tuổi: 18-34 là 9%, 35-49 là 14,8%, 50 đến 64 là 36,6% [42]. Tại Trung Quốc, nghiên cứu của Zhi Du ở 10926 người dân từ 40 tuổi trở lên cho thấy gia tăng 10 tuổi HCCH tăng 1,33 lần

[59]. Tại Ấn Độ, nghiên cứu của S. Harikrishnan cho thấy độ tuổi càng cao tỉ lệ mắc HCCH càng tăng: 11,4% ở nhóm tuổi 20-29; 16,5% ở nhóm tuổi 30-39; 28,1% ở nhóm tuổi 37% ở nhóm tuổi từ 50-59; 37,6% ở nhóm tuổi từ 60-69 và 37,6% ở nhóm tuổi 70-79 [69]. Tại Ê-thi-ô-pi-a, nghiên cứu của S. Kerie cho thấy tuổi từ 18-28 có nguy cơ mắc HCCH bằng 0,36 lần so với các nhóm tuổi cao hơn [78]. Tại Việt Nam, nghiên cứu của Đỗ Thị Ngọc Diệp (2012) và Nguyễn Thị Nga (2017) cho thấy tỉ lệ mắc HCCH gia tăng theo nhóm tuổi [14], [20]. Tỉ lệ mắc HCCH gia tăng theo nhóm tuổi cũng được thể hiện rõ trong nghiên cứu của Nguyễn Văn Lương: Nhóm từ 30 -39 có 0%, nhóm 40-49 có 6,3%, nhóm 50-59 có 33,3%, nhóm 60-69 có 27,9%, nhóm từ 70 tuổi trở lên có 19,7% [16].

Ngoài xu hướng gia tăng theo tuổi, còn có xu hướng báo động hơn đó là vấn đề trẻ hóa trong vấn đề rối loạn chuyển hóa. Ở một số nước Châu Âu, tỉ lệ mắc HCCH ở người trẻ tuổi được ghi nhận từ 0,2% đến 1,4% ở trẻ em 10 tuổi và 15 tuổi. Xu thế trẻ tuổi được ghi nhận ở Nam Phi. Tỉ lệ mắc HCCH ở người trẻ từ 18-30 tuổi là 23,1% (IDF-2005) [110]. Tại Việt Nam, theo nghiên cứu của Đỗ Thị Ngọc Diệp và cộng sự cho thấy sự gia tăng mạnh tỉ lệ mắc HCCH ở nhóm tuổi 30-39 và 40-49 [14].

1.2.3.2. Theo giới

Thông thường do cấu tạo cơ thể, phụ nữ thường dễ bị béo phì trung tâm hơn nam giới. Do đó, trong nhiều nghiên cứu trên thế giới cho thấy tỉ lệ mắc HCCH ở nữ cao hơn nam. Theo số liệu tại các bảng 1.2 và 1.3 cho thấy tại Mỹ, các quốc gia Trung Mỹ và một số nước châu Á như Ấn Độ, In-đô-nê-sia, Iran,... tỉ lệ mắc HCCH ở nữ cao hơn so với nam [35], [69], [70], [135]. Nghiên cứu của Zhi Du ở 10926 người dân từ 40 tuổi trở lên ở nông thôn Trung Quốc cho thấy nữ giới mắc HCCH gấp 2,05 lần nam giới [59]. Tại Việt Nam, nghiên cứu của Đỗ Văn Lương (2015) cho thấy ở Thái Bình tỉ lệ mắc HCCH ở nam giới mắc là 9,3% trong khi ở nữ giới là 15,7% [16]. Nghiên cứu của Huỳnh Văn Minh (2008) cũng cho kết quả tương tự: Tỉ lệ mắc ở nữ là 14,1% và ở nam là 8,4% [19]. Tỉ lệ mắc HCCH ở nữ nhiều hơn nam còn được thấy trong nghiên cứu của Võ Thị Dề và Đỗ Thị Ngọc Diệp [13], [14].

Tuy nhiên, một số nghiên cứu tiến hành trên đối tượng đặc trưng như người tình nguyện hay cán bộ viên chức cho thấy tỉ lệ mắc HCCH ở nam cao hơn nữ như ở Mê-xi-cô, Hà Lan và Sri-Lanka [42], [93], [113]. Tại Việt Nam, nghiên cứu của Nguyễn Thị Nga (2017) trên cán bộ viên chức đại học Y Hà Nội cho thấy tỉ lệ mắc HCCH ở nam là 22,6% cao hơn ở nữ 6,8% [20].

1.2.3.3. Một số đặc điểm khác

Morgagni đã mô tả HCCH hay gặp ở những người có đặc điểm công việc là làm việc nghiên cứu sách vở, có những bữa thừa năng lượng và cuộc sống tĩnh tại, thời gian ngồi làm việc nhiều hơn là vận động, người thường không phải ở những người lao động chân tay, không phải người có hoạt động thể lực nặng [2], [29]. Do đó, tỉ lệ mắc HCCH thường có xu hướng gia tăng ở những người có đặc điểm nghề nghiệp, trình độ học vấn và kinh tế giống như mô tả của Morgagni. Nghiên cứu của S. Harikrishnan tại Ấn Độ cho thấy những người hoàn thành lớp 10 trở lên có khả năng phát triển HCCH thấp hơn những người mù chữ [69]. Nghiên cứu tại Nam Phi của Eyitayo Omolara Owolabi những người từ 26 tuổi trở lên cho thấy thất nghiệp và mức thu nhập thấp là các yếu tố dự báo độc lập và quan trọng của HCCH [97]. Tại Ca-mơ-run, nghiên cứu của Wiliane J. T. Marbou ở 604 người dân từ 20 tuổi trở lên cho thấy trình độ học vấn tiểu học và trung học cơ sở có tỉ lệ mắc cao hơn trình độ từ đại học trở lên [90].

1.3. CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ CỦA HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA

Theo hướng tiếp cận các yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm, các yếu tố hành vi nguy cơ như: Hút thuốc lá, lạm dụng rượu bia, dinh dưỡng không hợp lý và ít hoạt động thể lực là những yếu tố nguy cơ chính của HCCH. Béo phì là yếu tố đóng vai trò là cơ chế bệnh sinh của HCCH. Các yếu tố sinh chuyển hóa khác đóng vai trò là các thành tố của HCCH [133].

1.3.1. Hút thuốc lá

Hút thuốc lá làm gia tăng nguy cơ mắc HCCH thông qua tăng đề kháng insulin, gây rối loạn lipid và gia tăng béo phì. Nicotin trong thuốc lá kích thích hệ thống thần kinh giao cảm và giải phóng corticosteroid, các hormon tăng trưởng góp phần kháng insulin. Hút thuốc lá liên quan đến giảm nhạy cảm với insulin và phát

triển đề kháng insulin. Thậm chí, hút thuốc lá trong thời gian ngắn có thể dẫn đến đề kháng insulin. Hút thuốc lá làm gia tăng hormon như cortisol, catecholamines và hormon tăng trưởng góp phần kháng insulin. Hút thuốc lá còn dẫn đến tăng triglycerid và giảm HDL-C do tăng hoạt động của hệ giao cảm. Hút thuốc lá làm tăng cortisol trong huyết thanh, do đó làm tăng mô mỡ nội tạng. Một vài nghiên cứu đã cho thấy người hút thuốc lá có rối loạn lipid máu nhiều hơn bình thường [83], [108]. Người hút thuốc lá có tỉ vòng bụng/vòng hông cao hơn người không hút thuốc lá. Mô mỡ nội tạng chịu ảnh hưởng bởi hormon cortisol huyết thanh và hormon sinh dục (estrogen và testosterone). Nồng độ testosterone thấp liên quan đến béo phì trung tâm và HCCH. Testosterone tạo điều kiện cho quá trình lipid hóa và ức chế sự hình thành axit béo [45], [108].

Trên thế giới, nhiều nghiên cứu cho thấy có mối liên quan giữa hút thuốc lá ở các mức độ khác nhau và nguy cơ mắc HCCH. Các nghiên cứu cho thấy hút thuốc lá gia tăng nguy cơ mắc HCCH từ 1,4 đến 2,56 lần so với không hút thuốc lá. Nghiên cứu của Kan Sun và cộng sự (2012) cho thấy những người đang hút thuốc lá có nguy cơ mắc HCCH tăng 26,0% so với những người không hút thuốc [119]. Nghiên cứu của Bermudez và cộng sự ở Venezuela trên 2.212 đối tượng người trưởng thành nhận thấy hút thuốc lá gia tăng nguy cơ mắc HCCH gấp 1,54 lần (OR: 1,54; KTC 95%: 1,11 – 2,14; $p = 0,010$). Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy hút thuốc lá liên quan đến hầu hết các thành tố của HCCH như: HDL - C thấp, tăng chu vi vòng bụng và tăng nồng độ triglycerid [46]. Tại Thái Lan, nghiên cứu của Klongthalay và Suriyaprom hút thuốc lá tăng gấp 2,65 lần so với không hút [82]. Tại Sri-Lanka nghiên cứu của Sivarathy Amarasinghe (2015) hút thuốc mức độ nặng gấp 1,42 lần so với hút thuốc mức độ nhẹ [42]. Nghiên cứu của Khalid Al-Rubeaan ở Ả Rập Xê-út trên 12126 người dân từ 18 tuổi trở lên cho thấy hút thuốc lá làm tăng nguy cơ mắc HCCH gấp 1,4 lần so với không hút thuốc lá [36]. Tại Việt Nam, nghiên cứu Đỗ Văn Lương và cộng sự (2013) ở 1.854 đối tượng người dân từ 30 – 75 tuổi ở vùng nông thôn huyện Vũ Thư, tỉnh Thái Bình cho thấy nhóm người hút từ 10 đến dưới 20 gói.năm có nguy cơ mắc gấp 3 lần, và nguy cơ này tăng lên đến 7,5 lần ở những người hút từ 20 gói.năm trở lên so với những người không hút thuốc [16].

1.3.2. Ít hoạt động thể lực

Một người ít vận động sẽ tăng từ 20-30% nguy cơ tử vong do mọi nguyên nhân nếu so sánh với một người vận động cường độ vừa phải ít nhất 30 phút mỗi ngày trong hầu hết các ngày của tuần. Nếu hoạt động thể lực mức độ vừa phải 150 phút/tuần ước tính có thể giảm 30% nguy cơ bệnh tim thiếu máu cục bộ, giảm 27% nguy cơ ĐTD, và giảm 21-25% nguy cơ ung thư vú và ung thư đại tràng. Hoạt động thể lực còn làm giảm nguy cơ đột quỵ, THA, trầm cảm, và giúp kiểm soát cân nặng. Ít hoạt động thể lực thúc đẩy sự phát triển của béo phì và giảm độ nhạy insulin cơ bắp, dẫn đến làm tăng nguy cơ mắc HCCH [133].

Các nghiên cứu trên thế giới cho thấy thiếu hoạt động thể lực gia tăng nguy cơ mắc HCCH ở các mức độ khác nhau. Nghiên cứu của Mohamed Hamad Al-Thani và cộng sự (2012) cho thấy tỉ lệ mắc HCCH thấp hơn ở những người tập thể dục ≥ 3000 MET-phút/tuần so với những người tập thể dục < 600 MET-phút/tuần; $p = 0,006$ [38]. Sitotaw Kerie và cộng sự (2017) cho thấy người tập thể dục không đủ có nguy cơ mắc HCCH cao gấp 2,61 lần so với người tập thể dục đủ [40]. Tại Ê-thi-ô-pi-a, nghiên cứu của S. Kerie ở 534 người dân từ 18 tuổi trở lên cho thấy ít hoạt động thể lực có nguy cơ mắc HCCH cao gấp 2,61 [78]. Nghiên cứu của Sivarathy Amarasinghe (2015) tiến hành trên 544 người dân từ 18 tuổi trở lên tại Sri Lanka cho thấy tỉ lệ mắc HCCH ở nhóm người ít hoạt động thể lực là 29,9% cao hơn so với nhóm người hoạt động mức trung bình trở lên (23,7%) với $p < 0,05$ [42]. Tại Hàn Quốc, nghiên cứu của Yun Jin Kim thực hiện ở người dân trên 20 tuổi cho thấy ở nữ giới không tập thể dục có liên quan đến tỉ lệ mắc HCCH [81]. Tại Tây Ban Nha, nghiên cứu của Gallardo-Alfaro L nghiên cứu trên 5739 người dân thừa cân/ béo phì từ 55 đến 75 tuổi cho thấy mức độ trầm trọng của HCCH có liên quan đến thói quen tĩnh tại và xem ti vi [64]. Tại Việt Nam, nghiên cứu Đỗ Văn Lương và cộng sự năm 2015 cho thấy những người hoạt động thể lực ở mức trung bình có tỉ lệ mắc HCCH cao gấp 2,4 lần so với đối tượng hoạt động thể lực ở mức nặng ($p < 0,05$). Đối tượng hoạt động thể lực ở mức nhẹ có tỉ lệ mắc HCCH cao gấp 13,9 lần so với đối tượng hoạt động thể lực ở mức nặng ($p < 0,01$) [16].

1.3.3. Sử dụng rượu, bia ở mức có hại

Sử dụng rượu, bia có thể gây tổn thương gan, tổn thương não và tổn thương hệ miễn dịch gây các tác hại tiềm tàng về sức khỏe. Rượu bia là nguyên nhân trực tiếp của ít nhất 30 bệnh và là nguyên nhân gián tiếp của 200 loại bệnh tật, chấn thương [7], [99], [128]. Một số nghiên cứu đã tìm thấy mối liên quan giữa uống rượu và hầu hết các thành phần của HCCH [99]. Tuy nhiên, có sự khác biệt đáng kể về tác động của uống rượu bia giữa các cá thể. Quá trình chuyển hóa rượu bia trong cơ thể phụ thuộc vào các yếu tố như tuổi, giới tính, di truyền, mức độ chuyển hóa ở gan. Chính điều này ảnh hưởng tới mức độ khác nhau đối với cơ thể với cùng lượng sử dụng [7], [132].

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra mối liên quan giữa tiêu thụ rượu, bia với HCCH. Một phân tích tổng hợp 6 nghiên cứu cho thấy sử dụng rượu, bia ở mức 0,1 – 5g rượu/ ngày giảm nguy cơ mắc HCCH (RR = 0,86; KTC 95%: 0,75 – 0,99) trong khi người uống nhiều rượu, bia (>35g rượu/ ngày) gia tăng nguy cơ mắc HCCH (RR = 1,84; KTC 95%: 1,34 - 2,52) [120]. Một nghiên cứu khác ở Hoa Kỳ cũng cho thấy sử dụng rượu, bia vượt quá mức khuyến nghị (hơn một ly mỗi ngày cho phụ nữ và hơn hai ly mỗi ngày đối với nam giới) gia tăng nguy cơ mắc HCCH (OR = 1,60; KTC 95%: 1,22 - 2,11) [62]. Nghiên cứu tại Nam Phi của Eyitayo Omolara Owolabi những người sử dụng rượu có nguy cơ mắc HCCH cao gấp 2,0 lần so với những người không sử dụng rượu [97]. Tại Ca-mơ-run, nghiên cứu của Wiliane J. T. Marbou ở 604 người dân từ 20 tuổi trở lên cho thấy tỉ lệ người dân sử dụng rượu mức độ trung bình và có hại mắc HCCH cao hơn có ý nghĩa thống kê so với người dân không sử dụng rượu ($p < 0,001$) [90]. Tại Hàn Quốc, nghiên cứu của Yun Jin Kim hay S. Choi cho thấy có mối liên quan chặt chẽ với tỉ lệ mắc HCCH và các thành tố của HCCH [52], [81]. Tại Ba Lan, nghiên cứu của E. Suliga thực hiện ở 12.285 nam và nữ, trong độ tuổi 37 đến 66 cho thấy mức độ tiêu thụ đồ uống có cồn có liên quan đến HCCH ở nam và nữ. Ở nam giới, sử dụng > 30 g rượu/ ngày tăng nguy cơ mắc HCCH cao hơn 1,73 lần; huyết áp tăng 2,76 lần; glucose máu tăng 1,70 lần và vòng bụng tăng 1,77 lần. Ở nữ giới, uống từ 10 đến 15,0 g rượu/ ngày tăng nguy cơ glucose máu cao hơn 1,65 lần. Mức tiêu thụ rượu hiện tại có liên quan

đến HDL-C ở cả hai giới với $p < 0,05$ [118]. Tại Trung Quốc, nghiên cứu Du Z. tiến hành 10926 người dân từ 40 tuổi trở lên cho thấy rượu là yếu tố nguy cơ của HCCH. Nữ giới sử dụng $> 15g/$ ngày và nam giới sử dụng trên $30g/$ ngày gia tăng nguy cơ mắc HCCH [59].

1.3.4. Dinh dưỡng không hợp lý

Ăn ít rau xanh/ trái cây: Sử dụng ít rau và trái cây là yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm. Theo khuyến cáo của TCYTTG nên ăn ít nhất 400g rau xanh và trái cây mỗi ngày, tương đương với 5 khẩu phần rau/ trái cây [4], [133]. Chế độ ăn nhiều đạm, mỡ động vật, năng lượng cao, ít chất xơ sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc tăng trọng lượng cơ thể và gia tăng nguy cơ mắc HCCH. Nhiều nghiên cứu cho thấy, có mối liên quan chặt chẽ giữa sử dụng rau và trái cây với tỉ lệ mắc HCCH. Nghiên cứu của Zhang Y và Zhang D-z cho thấy tiêu thụ đủ rau và/ hoặc trái cây giảm nguy cơ mắc HCCH 0,89 lần (KTC 95%: 0,85 – 0,93) [140]. Nghiên cứu phân tích tổng hợp của Shin JY từ 383 bài báo về hiệu quả của trái cây và rau xanh với HCCH cho thấy tiêu thụ rau quả có liên quan đến giảm huyết áp tâm trương ở những người mắc HCCH [112]. Tại Đài Loan, nghiên cứu C. M. Liao và cộng sự cho thấy chế độ ăn nhiều rau giảm nguy cơ mắc HCCH 1,8 lần [88]. Một nghiên cứu theo dõi thực hiện trên 2067 người dân từ 40 đến 69 tuổi trong 8 năm tại Hàn Quốc cho thấy những người sử dụng trái cây thường xuyên (4 phần/ ngày) có tỉ lệ mới mắc HCCH (đồng thuận 2009) thấp hơn so với những người sử dụng ít trái cây (1 phần/ ngày) với $HR = 0,55$, $p < 0,0001$ đối với nam và $HR = 0,57$; $p < 0,0001$ đối với nữ [89]. Tại Việt Nam, nghiên cứu Trần Kim Phụng năm 2011 cho thấy nhóm đối tượng ăn đủ rau xanh mắc HCCH 4,3% thấp hơn nhóm đối tượng ăn ít rau xanh là 22,3% với $p < 0,05$ [23].

Tiêu thụ muối: Tiêu thụ một chế độ ăn nhiều muối góp phần THA và tăng nguy cơ mắc bệnh tim và đột quỵ. Để giảm thiểu rủi ro, khuyến nghị lượng natri hàng ngày ít hơn 5g muối. Mục tiêu của chương trình phòng chống bệnh không lây nhiễm toàn cầu là giảm 30% tương đối lượng muối trung bình vào năm 2025. Theo ước tính của TCYTTG, năm 2010 người dân trên toàn cầu tiêu thụ trung bình 9 đến 12g muối mỗi ngày - gấp đôi lượng khuyến cáo hàng ngày [134].

1.3.5. Thừa cân, béo phì

Mô mỡ trước đây chỉ được xem là nơi dự trữ năng lượng. Từ năm 1987 người ta đã biết mô mỡ như một nơi chuyển hóa chủ yếu là các hormon sinh dục và sản xuất chất adipisin (yếu tố nội tiết làm giảm cân). Năm 1994, chất leptin cũng được phát hiện, khẳng định mô mỡ là cơ quan nội tiết. Hiện nay mô mỡ được biết là nơi tiết ra nhiều loại peptide khác nhau có hoạt tính sinh học đó là những adipokine có tác dụng tại chỗ cũng như toàn thân [29], [104]. Do đó, béo phì có liên quan chặt chẽ với tỉ lệ mắc HCCH. Trong nhiều nghiên cứu cho thấy mỡ nội tạng liên quan đến HCCH hơn mỡ dưới da.

Nhiều nghiên cứu cho thấy mối liên quan giữa thừa cân, béo phì với HCCH. Tại Ấn Độ, nghiên cứu của S. Harikrishnan cho thấy tỉ lệ mắc HCCH (ATP III) cao gấp ba và sáu lần ở người thừa cân (OR = 2,73) và những người béo phì (OR = 6,26) so với người có BMI bình thường ($p < 0,001$) [69]. Tại Trung Quốc, nghiên cứu của Zhi Du trên 10926 người từ 40 tuổi trở lên cho thấy BMI tăng 1 đơn vị nguy cơ mắc HCCH tăng 1,4 lần [59]. Tại Ca-mơ-run, nghiên cứu của Wiliane J. T. Marbou ở 604 người dân từ 20 tuổi trở lên cho thấy có mối liên quan giữa BMI và HCCH (8,67% người BMI bình thường; 35,21% ở người thừa cân và 56,12% ở người béo phì, $p < 0,001$) [90]. Tại Mê-xi-cô, nghiên cứu của Mendoza-Caamal E. C. trên 2596 người tình nguyện bản địa từ 18 tuổi trở lên cho thấy người béo phì ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$) mắc HCCH gấp 4,1 lần so với người bình thường [93]. Tại Hàn Quốc, nghiên cứu theo dõi của Yoon Hye Lee và cộng sự trên 3093 đối tượng có độ tuổi từ 18 đến 65 tuổi trong 3 năm ở 2 nhóm cân nặng bình thường và thừa cân cho thấy cả béo phì và béo phì nội tạng đều có nguy cơ gia tăng tỉ lệ mới mắc HCCH. Tỉ số nguy hại (HR) của chỉ số BMI là 1,19 ở nam và 1,29 ở nữ trong khi chỉ số nguy hại (HR) của béo phì nội tạng là 1,29 ở nam và 1,50 ở nữ [86]. Tại Việt Nam, nhiều nghiên cứu cho thấy có mối liên quan giữa thừa cân, béo phì với HCCH. Nghiên cứu của Đỗ Văn Lương cho thấy những đối tượng thừa cân có nguy cơ mắc HCCH cao gấp 3,3 lần so với người bình thường. Nguy cơ này tăng lên đến 30 lần (OR = 31,2; $p < 0,001$) ở những đối tượng béo phì. Người gầy có nguy cơ mắc HCCH thấp hơn so với người bình thường 0,6 lần [16]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Nga cho

thấy tỉ lệ mắc HCCH tăng dần theo mức BMI từ 0% ở mức BMI < 18,5 lên 50,0% ở mức BMI ≥ 30. Tỉ lệ HCCH ở đối tượng có mức BMI ≥ 23 cao hơn hẳn ở đối tượng có BMI < 18,5 và 18,5 đến < 23 [20].

1.4. CÁC CHỈ SỐ DỰ BÁO HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA

1.4.1. Độ tin cậy của xét nghiệm/ test

Theo TCYTTG, nghiệm pháp/ xét nghiệm sàng lọc cần rõ tiền, dễ thực hiện, được cộng đồng chấp nhận, đáng tin cậy và có giá trị so với tiêu chuẩn vàng. Xét nghiệm đáng tin cậy là loại xét nghiệm cho kết quả nhất quán, nó có giá trị nếu phân loại chính xác các nhóm người có bệnh và không có bệnh, được đo lường bằng độ nhạy và độ đặc hiệu [34].

Bảng 1.4. So sánh kết quả của nghiệm pháp sàng lọc với tình trạng mắc bệnh thật sự [34]

		Tình trạng mắc bệnh trong quần thể		Tổng
		Có bệnh	Không bệnh	
TEST	(+)	a (Dương tính thật)	b (Dương tính giả)	a + b
Sàng lọc	(-)	c (Âm tính giả)	d (Âm tính thật)	c + d
Tổng		a + c	b + d	a + b + c + d

1.4.1.1. Độ nhạy (Sensitivity)

Khả năng một nghiệm pháp/ xét nghiệm chẩn đoán phát hiện đúng những người mắc bệnh [18]:

$$\text{Độ nhạy} = \frac{a}{a+c} \times 100$$

1.4.1.2. Độ đặc hiệu (Specificity)

Khả năng một nghiệm pháp/ xét nghiệm chẩn đoán phát hiện đúng những người không mắc bệnh [18]:

$$\text{Độ đặc hiệu} = \frac{d}{d+b} \times 100$$

Xét nghiệm lý tưởng là có một xét nghiệm sàng lọc với độ nhạy và độ đặc hiệu cao, nhưng chúng ta cần phải cân bằng giữa những đặc tính này, bởi vì hầu hết các xét nghiệm đều không thể có cả hai. Chúng ta quyết định sự cân bằng này bằng

một điểm cắt tùy ý giữa giới hạn bình thường và không bình thường. Nếu ta mong muốn làm tăng độ nhạy và bao hàm tất cả các trường hợp dương tính thật, thì sẽ tăng số các trường hợp dương tính giả, tức là giảm độ đặc hiệu. Giảm mức độ nghiêm ngặt của tiêu chuẩn đối với xét nghiệm dương tính sẽ làm tăng độ nhạy nhưng giảm độ đặc hiệu. Ngược lại, gia tăng mức độ nghiêm ngặt của tiêu chuẩn dẫn đến việc tăng độ đặc hiệu sẽ làm giảm độ nhạy. Chúng ta cũng cần phải tính đến giá trị dự đoán dương tính và âm tính khi diễn giải các kết quả của các xét nghiệm sàng lọc [34].

1.4.1.3. Giá trị dự đoán dương tính (Positive predictive value)

Giá trị dự đoán dương tính (PPV) là tỉ lệ bệnh nhân có kết quả dương tính thật trong tổng số người có kết quả chẩn đoán dương tính [18].

$$PPV = \frac{a}{a+b} \times 100$$

1.4.1.4. Giá trị dự đoán âm tính (Negative predictive value)

Giá trị dự đoán âm tính (NPV) là tỉ lệ bệnh nhân có kết quả âm tính thật trong tổng số người có kết quả chẩn đoán âm tính [18].

$$NPV = \frac{d}{d+c} \times 100$$

Giữa giá trị dự báo, độ nhạy, độ đặc hiệu của test sàng lọc và tỉ lệ hiện mắc có mối liên quan với nhau. Giá trị dự báo của test sàng lọc không chỉ xác định dựa vào giá trị của test mà còn được xác định thông qua tỉ lệ hiện mắc của bệnh ở giai đoạn tiền lâm sàng. Khi độ nhạy tăng thì giá trị dự báo kết quả âm tính tăng, khi độ đặc hiệu tăng thì giá trị dự báo kết quả dương tính tăng [32].

Mối liên quan giữa độ nhạy và độ đặc hiệu của 1 test được biểu thị dưới dạng đường cong ROC. Qua kết quả của ROC cho biết giá trị của một test ở đó độ nhạy và độ đặc hiệu cao nhất [67].

1.4.1.5. Diện tích dưới đường cong ROC (Receiver Operating Characteristics)

ROC được hình thành khi nối các điểm giao nhau giữa dương tính thật (độ nhạy) trên trục tung và độ dương tính giả (1 – độ đặc hiệu) trên trục hoành. Đường biểu diễn càng lệch về phía bên trên và bên trái thì sự phân biệt giữa hai trạng thái

(bệnh và không bệnh) càng rõ [18], [25]. Diện tích dưới đường cong ROC (AUC) được sử dụng như một chỉ số đánh giá khả năng phân biệt giữa bệnh và không bệnh của một công cụ chẩn đoán. Giá trị của công cụ này dao động trong khoảng 0,5 đến 1. Giá trị bằng 1 cho thấy nghiệm pháp chẩn đoán phân biệt một cách hoàn hảo giữa ca bệnh và ca không bệnh. Giá trị bằng 0,5 chỉ ra khả năng phân biệt chỉ là may rủi [18].

Bảng 1.5. Ý nghĩa của diện tích dưới đường cong ROC (AUC) [18], [25], [105]

AUC	Ý nghĩa
> 0,9	Rất tốt
0,8 đến 0,9	Tốt
0,7 đến < 0,8	Trung bình
0,6 đến < 0,7	Kém
0,5 đến < 0,6	Rất kém

AUC rất có ích trong việc so sánh độ chính xác của hai hay nhiều phương pháp xét nghiệm, chẩn đoán khác nhau. Phương pháp nào mà AUC cao hơn có nghĩa là phương pháp đó có độ chính xác cao hơn [25]. Tuy nhiên, khi chọn điểm cắt để áp dụng cho thực hành lâm sàng, nên chọn giá trị cắt cân bằng độ nhạy, độ đặc hiệu, mức độ nghiêm trọng của bệnh đang nghiên cứu, phương pháp điều trị, chi phí xét nghiệm cũng như hậu quả của dương tính giả và âm tính giả về chi phí, tác động tâm lý ảnh hưởng đến kết quả sức khỏe [56].

Việc xác định điểm cắt tối ưu tùy thuộc vào 2 quan điểm [67]:

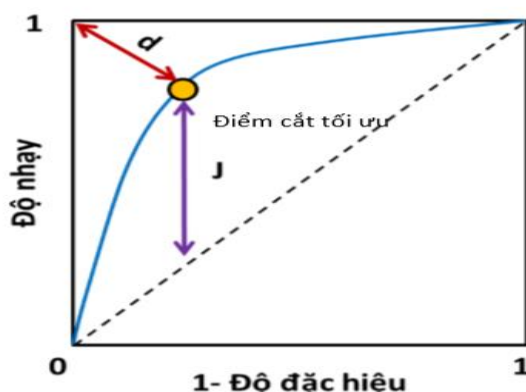
- Mục đích chẩn đoán: Nếu test chẩn đoán có mục đích xác định bệnh thì ta quan tâm nhiều đến độ đặc hiệu, trong khi test sàng lọc thì ta quan tâm đến độ nhạy nhiều hơn.

- Thống kê thuần túy: Một điểm cắt tối ưu có thể xác định bằng phương pháp toán học, có hai tiêu chuẩn thường dùng nhất là: Hệ số J của Youden lớn nhất và khoảng cách d từ điểm cắt tới đỉnh cao nhất trục tung có giá trị nhỏ nhất.

+ Khoảng cách $d = \sqrt{(1-\text{độ nhạy})^2 + (1-\text{độ đặc hiệu})^2}$

+ Chỉ số Youden được tính toán bằng công thức [105]:

$$\text{Chỉ số Youden} = (\text{Độ nhạy} + \text{độ đặc hiệu}) - 1$$



Biểu đồ 1.2. Cách xác định điểm cắt tối ưu [105]

Thông thường, để xác định điểm cắt tối ưu, người ta thường sử dụng chỉ số Youden.

1.4.2. Tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán hội chứng chuyển hóa

Như đã trình bày ở phần trên, có nhiều tiêu chuẩn để chẩn đoán HCCH. Trong tiêu chí của TCYTTG kháng insulin là yếu tố nguy cơ chính. Tuy nhiên, kháng insulin khó xác định trên lâm sàng [41], [104], [107]. Tiêu chuẩn của NCEP-ATP III không cần bằng chứng của kháng insulin và lý do là việc đánh giá trực tiếp kháng insulin thường khó và không được chuẩn hóa. Chẩn đoán chủ yếu dựa vào các tiêu chuẩn lâm sàng để áp dụng [60]. Theo tiêu chuẩn IDF 2005 thì không yêu cầu có hiện diện của kháng insulin, song lại nhấn mạnh vai trò của tăng chu vi vòng bụng là một tiêu chuẩn quan trọng và bắt buộc [40]. Năm 2009, Liên đoàn ĐTĐ quốc tế (IDF), Hiệp hội tim mạch Hoa Kỳ (AHA)/ Viện tim, phổi và máu quốc gia (NHLBI), Liên đoàn tim mạch thế giới (WHF), Hội xơ vữa động mạch quốc tế (IAS) và Hiệp hội nghiên cứu béo phì quốc tế (IASO) đã tổ chức một cuộc thảo luận để giải quyết những khác biệt về định nghĩa HCCH. Tất cả đều thống nhất béo phì trung tâm (béo bụng) không nên là điều kiện tiên quyết để chẩn đoán mà nó là 1 trong 5 tiêu chí. Do đó, sự hiện diện của 3 trong 5 yếu tố nguy cơ bất kỳ là đủ để chẩn đoán HCCH [39].

Chúng tôi sử dụng tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán HCCH của người dân dựa theo tuyên bố đồng thuận của IDF, AHA/ NHLBI, WHF, IAS, IASO năm 2009 [39]. Đây là tiêu chuẩn cập nhật, dễ áp dụng và tránh bỏ sót những người mắc bệnh trong cộng đồng.

1.4.3. Các chỉ số dự báo hội chứng chuyển hóa

1.4.3.1. Vòng bụng

Vòng bụng là cách đơn giản và phổ biến nhất để đánh giá béo phì trung tâm. Vòng bụng là chỉ số dễ đo lường, đơn giản, không tốn kém, có mối liên quan chặt chẽ với lượng mỡ trong cơ thể. Các nghiên cứu cho thấy vòng bụng có giá trị dự báo tốt nguy cơ phát triển bệnh tật và tử vong [68]. Do đó, xác định giá trị ngưỡng vòng bụng của người trưởng thành khỏe mạnh là cực kỳ quan trọng nhằm ngăn chặn, xử trí và dự báo béo phì, HCCH. Trong những năm gần đây, giá trị vòng bụng đã được sử dụng phổ biến, được chấp nhận như một chỉ điểm nhân trắc tốt nhất của tích lũy mỡ bụng và là một trong năm chỉ số nhân trắc chẩn đoán béo phì [11].

Tăng vòng bụng hiện diện khi tăng mỡ bụng hay mỡ tạng. Mỡ tạng là mỡ tại các mạc treo ruột, được tạo nên từ tuần hoàn cửa và đóng vai trò quan trọng trong bệnh sinh của HCCH thông qua việc tăng acid béo tự do, các cytokine, các peptide vận mạch. Chính vị trí chứ không phải tình trạng béo phì có liên quan mật thiết với nguy cơ tim mạch. Vì vậy, xác định giá trị vòng bụng là phương cách đơn giản và cần thiết để đánh giá các nguy cơ trên [11].

Trong tiêu chuẩn chẩn đoán HCCH, béo phì trung tâm là 1 trong 5 tiêu chí. Số đo này khác nhau theo các dân tộc. Khi đánh giá phải dựa vào tiêu chuẩn sinh lý của chính quần thể của quốc gia mình. Tiêu chuẩn của một số quốc gia và khu vực theo tiêu chí chẩn đoán IDF-2005 như đã trình bày trong bảng 1.1. Tuy nhiên, tùy theo từng chủng tộc, cấu tạo của các mô vùng bụng đặc biệt là mô mỡ và cơ vân có liên quan với các nguy cơ chuyển hóa và tim mạch. Vì vậy không thể áp dụng định nghĩa đơn giản béo phì trung tâm cho toàn thế giới. Đặc biệt, tại Châu Á có tỉ lệ tử vong cao hơn tại giá trị ngưỡng vòng bụng thấp hơn so với người da trắng. Do đó, nhiều nghiên cứu đã tiến hành để xác định giá trị dự báo của vòng bụng đối với HCCH đối với dân tộc mình. Tại một số quốc gia, các nghiên cứu cho thấy giá trị vòng bụng tùy theo dân tộc như trình bày ở bảng 1.6. Tại Việt Nam, nghiên cứu của Trần Hữu Dàng đề nghị ngưỡng vòng bụng để dự báo HCCH tại thành phố Huế là 89 cm đối với nam (độ nhạy là 100% và độ đặc hiệu là 90,99%) và 80 cm ở nữ giới (độ nhạy là 96,77% và độ đặc hiệu là 66,67%) [11].

Bảng 1.6. Ngưỡng vòng bụng trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở một số quốc gia châu Á qua một số nghiên cứu

Quốc gia	n	Tỉ lệ hiện mắc (%) HCCH	Ngưỡng vòng bụng ở nam (cm)	Ngưỡng vòng bụng ở nữ (cm)
Nhật Bản [96]	5972	32,8	84	80
Singapore [122]	4723	17,9	90	80
Ấn Độ [94]	640	29,9	90	80
Hàn Quốc [80]	31076	-	83	76
Iran [65]	5332	30,4	89	86
Trung Quốc [51]	47325	24,2	90	85
A Rập Xê-út [37]	12126	-	92	87

1.4.3.2. Tỉ vòng bụng/ vòng hông

Tỉ vòng bụng/ vòng hông cũng là chỉ số đánh giá béo phì trung tâm. Người ta thấy có 1 sự tương quan giữa béo phì dạng nam với sự phân bố mỡ trong tạng. Để đánh giá béo phì nội tạng người ta có thể dùng phương pháp chụp cắt lớp vi tính hoặc chụp cộng hưởng từ. Tuy nhiên, một cách gián tiếp bằng cách đo tỉ vòng bụng/ vòng hông [10].

Ứng với mỗi chủng tộc khác nhau tỉ vòng bụng/ vòng hông cũng có sự thay đổi. Nghiên cứu của tác giả Al-Rubean K. (2017) các chỉ số nhân trắc trong dự báo HCCH ở cộng đồng A Rập Xê-út cho thấy: Điểm cắt của chỉ số vòng bụng/ vòng hông có giá trị chẩn đoán HCCH đối với nam giới là 0,89 và đối với nữ giới là 0,81 [37]. Nghiên cứu của tác giả Gharipour M về giá trị dự báo HCCH ở người dân Iran (468 người dân từ 35 tuổi trở lên) cho thấy đối với nữ giới tỉ vòng bụng/ vòng hông có giá trị tiên đoán tốt HCCH (AUC = 0,84), điểm cắt tỉ vòng bụng/ vòng hông là 0,88 với độ nhạy là 83% và độ đặc hiệu là 65,0%. Đối với nam giới, tỉ vòng bụng/ vòng hông có giá trị dự báo khá HCCH (AUC=0,75), điểm cắt của tỉ vòng bụng/ vòng hông là 0,93 với độ nhạy là 80,5% và độ đặc hiệu là 50,6% [65].

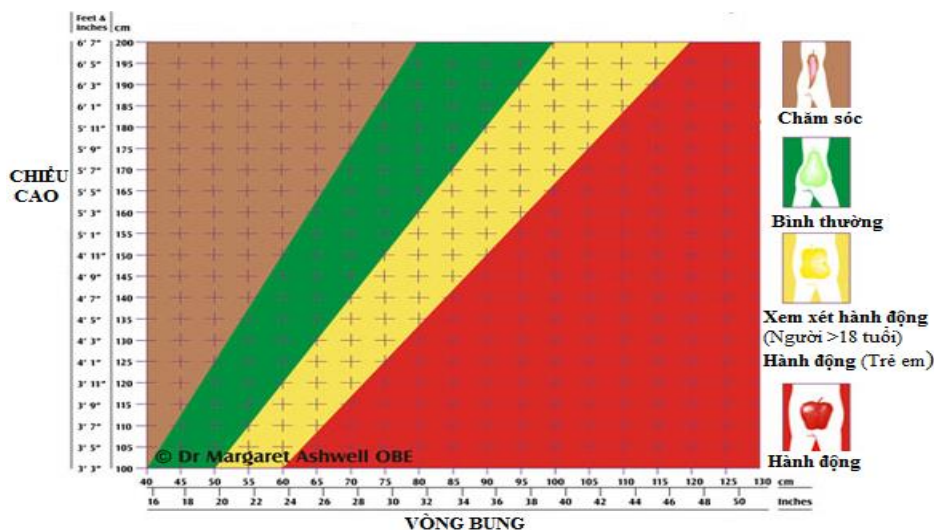
1.4.3.3. Chỉ số khối cơ thể (BMI)

BMI đã được sử dụng rộng rãi để đo sự béo phì. Tuy nhiên, chỉ số BMI không phản ánh sự phân bố mỡ trong cơ thể, đây là giới hạn quan trọng của chỉ số BMI vì HCCH có liên quan mật thiết đến béo phì nội tạng hơn là béo phì [139]. Tuy nhiên, một số tác giả trên thế giới đã nghiên cứu và cho thấy BMI có giá trị dự báo HCCH đối với người dân. Nghiên cứu của tác giả Al-Rubean K. (2017) về điểm cắt của các chỉ số nhân trắc trong tiên HCCH ở cộng đồng A Rập Xê-út cho thấy: Đối với nam BMI 25 có giá trị dự báo HCCH, đối với nữ giới BMI 28 có giá trị dự báo HCCH [37]. Nghiên cứu của tác giả Gharipour M cho thấy đối với nữ giới chỉ số BMI có giá trị dự báo khá HCCH ($AUC = 0,73$) điểm cắt 28,5 với độ nhạy là 79,5% và độ đặc hiệu là 50,8%; đối với nam giới BMI có giá trị dự báo khá HCCH với $AUC (AUC=0,75)$, điểm cắt của chỉ số BMI là 26 với độ nhạy là 80,5% và độ đặc hiệu là 54,5% [65].

1.4.3.4. Tỷ số vòng bụng/ chiều cao

Những năm 1990, Ashwell cũng đã phát triển 1 biểu đồ dựa trên tỷ số vòng bụng/ chiều cao (WHtR) cho phép chuyên gia y tế và hoặc bệnh nhân để thuận tiện trong so sánh vòng eo với chiều cao (Biểu đồ 1.3). Bốn vùng dựa trên các giá trị ranh giới của WHtR đã được Ashwell mô tả như sau:

- Nếu hình dạng nằm trong “vùng ốt” (WHtR nhỏ hơn 0,4), bạn cần được quan tâm.
- Nếu hình dạng nằm trong vùng “quả lê” (WHtR từ 0,4 đến < 0,5), bạn có hình dạng khỏe mạnh.
- Nếu hình dạng rơi vào vùng “quả táo” (WHtR từ 0,5 đến 0,6), bạn nên cân nhắc hành động.
- Nếu hình dạng rơi vào vùng “quả táo” (WHtR > 0,6), sức khỏe bạn đang có những nguy cơ, cần đến các cơ sở y tế và chuyên gia dinh dưỡng để có chương trình hành động



Biểu đồ 1.3. Biểu đồ hình dạng của Ashwell [44]

Năm 2011, Ashwell thực hiện nghiên cứu phân tích tổng hợp trên 300.000 cá nhân ở các quần thể khác nhau trên thế giới để tìm hiểu chỉ số nhân trắc nào có giá trị trong sàng lọc các nguy cơ hoặc biến cố tim mạch chuyển hóa. Kết quả khi so sánh với BMI và vòng bụng cho thấy WHtR là một yếu tố dự báo tốt hơn cho ĐTD, rối loạn mỡ máu, THA, nguy cơ tim mạch cho cả nam và nữ [44].

Một số nghiên cứu khác trên thế giới cho thấy WHtR có giá trị dự báo tốt nguy cơ mắc HCCH. Theo kết quả nghiên cứu Xiang-Hui Zhang, chỉ số WHtR có giá trị dự báo HCCH ở nam giới và nữ giới (với AUC lần lượt là 0,872 và 0,804) với điểm cắt tối ưu lần lượt là 0,53 và 0,52 [139]. Đối với người cao tuổi Iran, tỉ số vòng bụng/ chiều cao là chỉ số nhân trắc có giá trị cao nhất trong dự báo HCCH (AUC: 0,786, KTC 95%: 0,76 – 0,81) [79]. Tại Thái Lan, nghiên cứu của Siwarom cho thấy WHtR có giá trị rất tốt trong dự báo HCCH ở thanh thiếu niên nam và nữ với ngưỡng cắt 0,5 [115].

1.5. ĐẶC ĐIỂM CỦA ĐỊA BÀN NGHIÊN CỨU

1.5.1. Một số đặc điểm của tỉnh Thừa Thiên Huế

Tỉnh Thừa Thiên Huế nằm ở duyên hải miền Trung Việt Nam bao gồm phần đất liền và phần lãnh hải thuộc thềm lục địa biển Đông. Thừa Thiên Huế hiện có 9 đơn vị hành chính trực thuộc gồm: Thành phố Huế, thị xã Hương Thủy, thị xã Hương Trà và 6 huyện (Phong Điền, Quảng Điền, Phú Vang, Phú Lộc, A Lưới và

Nam Đông). Tính đến năm 2017, dân số tỉnh Thừa Thiên Huế có 1.154.310 người (575.388 nam; 578.922 nữ). Trong những năm gần đây, sự phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thừa Thiên Huế gia tăng, đời sống của người dân từng bước được nâng cao. Vì vậy các bệnh không lây nhiễm cũng ngày càng phổ biến, trong đó có các bệnh do HCCH chi phối như tim mạch và ĐTĐ típ 2 [9]. Nghiên cứu của Đoàn Phước Thuộc cho thấy tỉ lệ mắc một số bệnh không lây nhiễm của người dân tỉnh Thừa Thiên Huế tăng cao. Tỉ lệ người dân mắc THA là 44,1% trong đó tỉ lệ mắc THA mới phát hiện chiếm 14,7%. Tỉ lệ người dân mắc ĐTĐ chiếm 8,1% trong đó tỉ lệ ĐTĐ mới phát hiện là 4,9%. Tỉ lệ người dân mắc rối loạn lipid máu là 62,9% [28]. Do đó, bệnh không lây nhiễm là một vấn đề sức khỏe y tế công cộng cần của người dân tỉnh Thừa Thiên Huế.

1.5.2. Đặc điểm nguồn lực liên quan thăm khám và điều trị bệnh lý không lây nhiễm tại các xã/ phường thuộc tỉnh Thừa Thiên Huế

Theo kết quả nghiên cứu tại tất cả các trạm y tế xã/ phường của Thừa Thiên Huế về một số đặc điểm thực trạng liên quan quản lý các bệnh không lây nhiễm năm 2017 và 2018 như sau [31], [32]:

Về năng lực đội ngũ: Tất cả các trạm y tế tại tỉnh Thừa Thiên Huế đều có bác sỹ; trong đó có 92,1% số trạm y tế được đào tạo tập huấn các nội dung liên quan đến phát hiện, chẩn đoán và điều trị bệnh ĐTĐ và 82,2% về bệnh tim mạch và THA.

Về cung cấp dịch vụ: Có 97% các trạm y tế đều có cung cấp dịch vụ khám phát hiện và điều trị THA; 40,8% trạm y tế có dịch vụ phát hiện bệnh ĐTĐ. Tỷ lệ bệnh nhân ĐTĐ được quản lý bệnh vẫn còn khá hạn chế; Có 90% trạm y tế xã/ phường trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế có tư vấn về các yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm như tác hại của hút thuốc lá, dinh dưỡng không hợp lí và lạm dụng rượu bia.

Về trang thiết bị y tế: Các trạm y tế có đủ các trang thiết bị y tế cơ bản như ống nghe, máy đo huyết áp và cân. Tỷ lệ các trạm có trang thiết bị sàng lọc ĐTĐ mao mạch 18,4%.

Về thuốc điều trị: Các trạm y tế còn thiếu thuốc điều trị các bệnh không lây nhiễm theo hướng dẫn của Bộ Y tế như chưa đủ thuốc điều trị THA, ĐTĐ, và thuốc khác như Aspirin, thuốc điều trị RLLM.

Như vậy, trong những năm gần đây tỉ lệ mắc của các bệnh không lây nhiễm tại tỉnh Thừa Thiên Huế tăng cao, trong khi đó tuyến y tế cơ sở vẫn chưa được đầu tư và trang bị sẵn sàng để đáp ứng với sự gia tăng nhanh chóng của bệnh đái tháo đường và bệnh lí tim mạch trong cộng đồng [31], [32].

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG, ĐỊA ĐIỂM VÀ THỜI GIAN NGHIÊN CỨU

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1.1. Đối tượng nghiên cứu trong nghiên cứu mô tả cắt ngang

Tiêu chuẩn chọn đối tượng

Đối tượng nghiên cứu là người dân sinh sống trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế thỏa mãn các tiêu chuẩn sau:

- Độ tuổi từ 25 tuổi trở lên.
- Đồng ý tham gia nghiên cứu.

Đối tượng loại trừ

- Người dân không đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Người dân có vấn đề về sức khỏe tâm thần, khuyết tật không thể giao tiếp thông thường như khuyết tật ngôn ngữ hay khiếm thính...
- Người dân có vòng bụng tăng trong các bệnh lý xơ gan, suy thận, hội chứng Cushing... và phụ nữ mang thai.

2.1.1.2. Đối tượng nghiên cứu trong nghiên cứu bệnh - chứng

Tiêu chuẩn lựa chọn người dân mắc HCCH

Người dân mắc HCCH được xác định trong nghiên cứu mô tả cắt ngang, thỏa mãn tiêu chuẩn chẩn đoán HCCH dựa theo tuyên bố đồng thuận của IDF, AHA/NHLBI, WHF, IAS, IASO năm 2009.

Tiêu chuẩn lựa chọn nhóm chứng

Đối tượng nghiên cứu không mắc HCCH được lấy từ nghiên cứu mô tả cắt ngang. Nhóm chứng được ghép cặp cùng nhóm tuổi với nhóm bệnh (không chênh lệch quá 5 tuổi), cùng giới tính và địa dư với nhóm bệnh.

2.1.2. Địa điểm nghiên cứu

Tỉnh Thừa Thiên Huế.

2.1.3. Thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang: Từ 5/2018 đến 12/2018.

Nghiên cứu bệnh – chứng: Từ 1/2019 đến 3/2019.

2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

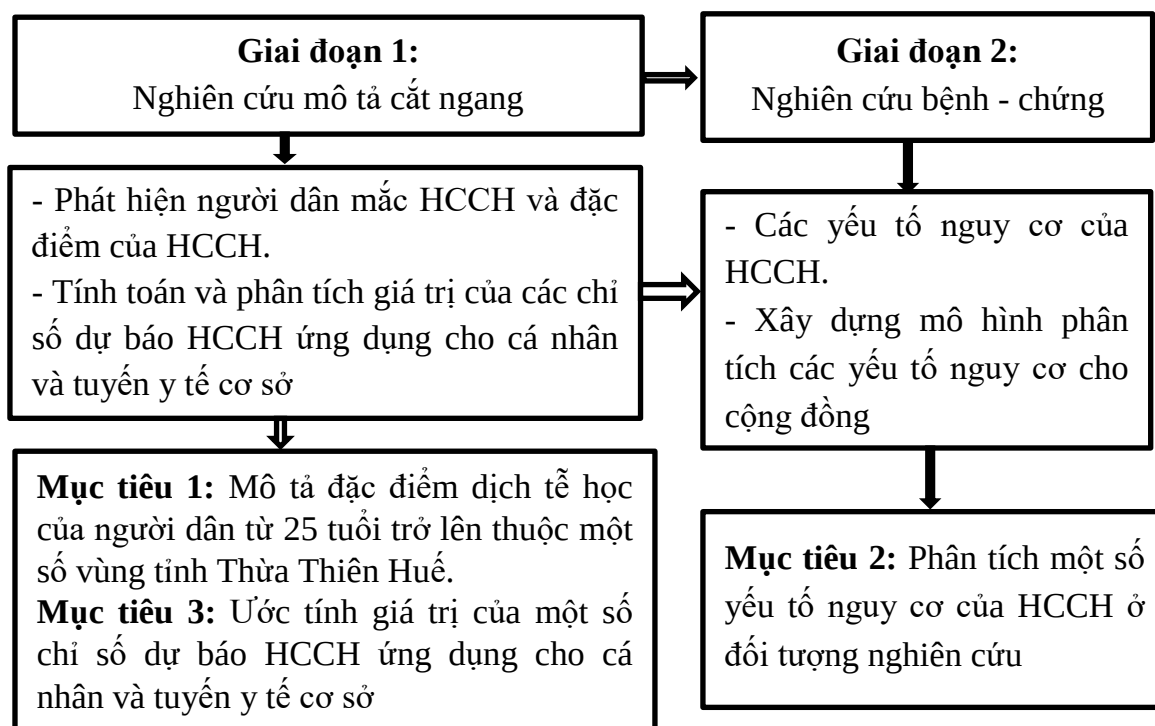
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu bao gồm nghiên cứu mô tả cắt ngang và nghiên cứu bệnh - chứng.

Giai đoạn 1: Thực hiện nghiên cứu mô tả cắt ngang để mô tả đặc điểm dịch tễ học của HCCH và giá trị của một số chỉ số dự báo HCCH của người dân tỉnh Thừa Thiên Huế.

Giai đoạn 2: Thực hiện nghiên cứu bệnh - chứng để xác định các yếu tố nguy cơ của HCCH. Nhóm bệnh là những trường hợp mắc HCCH (Đồng thuận 2009), nhóm chứng là những trường hợp không mắc HCCH.

Dưới đây là sơ đồ trình bày mối liên quan giữa 2 thiết kế nghiên cứu và mục đích từng loại thiết kế nghiên cứu:



Sơ đồ 2.1. Hai giai đoạn của thiết kế nghiên cứu

2.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu

2.2.2.1. Cỡ mẫu cho nghiên cứu cắt ngang

Cỡ mẫu cho nghiên cứu ngang được tính theo công thức [15], [17]:

$$n = \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

+ n: Cỡ mẫu tối thiểu cần thiết của nghiên cứu.

+ $Z_{1-\frac{\alpha}{2}} = 1,96$ với độ tin cậy 95%.

+ p: Tỷ lệ người dân mắc HCCH. Theo nghiên cứu của Võ Thị Dề cho thấy tỷ lệ mắc HCCH (Đồng thuận 2009) của người dân tại Long An là 17,2% [13], nên ta chọn $p = 0,172$.

+ d: Mức sai số tuyệt đối chấp nhận, chọn $d = 0,02$.

Như vậy cỡ mẫu tối thiểu cần nghiên cứu là:

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,172 \times 0,828}{(0,02)^2} = 1368$$

Để tăng độ chính xác chúng tôi lấy thêm 10%. Như vậy, cỡ mẫu tối thiểu cần thiết cho nghiên cứu là 1574. Thực tế chúng tôi điều tra trên 1600 người dân.

2.2.2.2. Cỡ mẫu cho nghiên cứu bệnh - chứng

Dựa vào công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu bệnh chứng bắt cặp được cho dưới đây [15], [17]:

$$n = \frac{\left\{ Z_{1-\frac{\alpha}{2}} (OR + 1) + Z_{1-\beta} \sqrt{(OR + 1)^2 - (OR - 1)^2 PD} \right\}^2}{(OR - 1)^2 PD}$$

Trong đó:

- n: Là cỡ mẫu từng nhóm.

- $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ là giá trị từ phân bố chuẩn, được tính dựa trên xác suất sai lầm loại 1

($Z_{1-\frac{\alpha}{2}} = 1,96$ % nếu xác suất sai lầm loại 1 = 5% và kiểm định 2 phía).

- $Z_{1-\beta}$ là giá trị được tính dựa trên lực thống kê ($Z_{1-\beta} = 1,28$ nếu lực thống kê là 90%).

- $OR = \frac{p_{10}}{p_{01}} = 2,3$ với p_{10} là tỉ lệ thừa cân/ béo phì mắc HCCH của người dân là 40,3%, p_{01} là tỉ lệ mắc thừa cân/ béo phì không mắc HCCH của người dân từ 20 tuổi trở lên là 17,5% [19].

$$- PD = p_{10} + p_{01} = 0,403 + 0,175 = 0,578$$

Thay vào công thức trên, ta tính toán được 113 cặp. Nghiên cứu chúng tôi tiến hành trên 154 cặp.

2.2.3. Phương pháp chọn mẫu

2.2.3.1. Nghiên cứu cắt ngang

Áp dụng phương pháp chọn mẫu nhiều giai đoạn.

- Giai đoạn 1: Chọn 4 vùng thuộc tỉnh Thừa Thiên Huế.

Tỉnh Thừa Thiên Huế có 6 huyện, 2 thị xã và 1 thành phố, đó là thành phố Huế, thị xã Hương Thủy, thị xã Hương Trà; huyện Phong Điền, huyện Quảng Điền; huyện Phú Vang, huyện Phú Lộc; huyện Nam Đông và huyện A Lưới. Căn cứ điều kiện địa lý, kinh tế xã hội và phân chia các vùng sinh thái của tỉnh chúng tôi chọn đại diện nghiên cứu theo vùng của tỉnh Thừa Thiên Huế. Ở vùng thành thị chúng tôi chọn thành phố Huế, ở vùng đồng bằng chúng tôi chọn huyện Quảng Điền, ở vùng ven biển/ đầm phá chúng tôi chọn huyện Phú Vang, ở vùng đồi núi chúng tôi chọn huyện Nam Đông.

- Giai đoạn 2: Chọn các xã/ phường trong mỗi vùng.

Tại mỗi vùng bốc thăm ngẫu nhiên 2 xã/ phường đại diện để tiến hành thu thập số liệu. Thành phố Huế bốc thăm được phường Tây Lộc và Thuận Hòa. Huyện Phú Vang bốc thăm được xã Phú Mỹ và Phú Mậu. Huyện Quảng Điền bốc thăm được xã Quảng Vinh và xã Quảng Phú. Huyện Nam Đông bốc thăm được xã Hương Hòa và xã Hương Lộc.

- Giai đoạn 3: Chọn đối tượng nghiên cứu.

Ứng với mỗi vùng chúng tôi chọn 400 người dân theo cỡ mẫu và tiêu chuẩn chọn mẫu. Mỗi xã/ phường sẽ chọn 200 người dân tại 4 thôn/ tổ để tiến hành nghiên

cứu. Mỗi thôn/ tổ chọn 50 người dân tham gia nghiên cứu theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên hệ thống: Tiến hành lập danh sách người dân ≥ 25 tuổi và đánh số thứ tự người dân tại mỗi thôn/ tổ (dựa vào danh sách của cán bộ dân số). Dựa vào danh sách người dân tại mỗi thôn/ tổ đã lập, lấy tổng số người dân chia cho số người dân cần chọn sẽ được khoảng cách chọn k. Chọn người dân đầu tiên có giá trị t sao cho: $k \geq t \geq 1$. Người dân thứ 2 được chọn có giá trị $= t + 1k$, tương tự người dân thứ 3 được chọn có giá trị $= t + 2k$, tiếp tục chọn như thế cho đến khi chọn hết cuối cùng.

Nếu người dân được chọn từ chối tham gia nghiên cứu hoặc vắng mặt trong thời gian tiến hành thì sẽ chọn người tiếp theo sau trong danh sách.

2.2.3.2. Nghiên cứu bệnh - chứng

Tiêu chuẩn chọn nhóm bệnh

Tất cả đối tượng nghiên cứu, cư trú tại địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế thỏa mãn tiêu chuẩn chẩn đoán HCCH dựa theo tuyên bố đồng thuận của IDF, AHA/NHLBI, WHF, IAS, IASO năm 2009 [39]:

- Vòng bụng ≥ 90 cm đối với nam và ≥ 80 cm đối với nữ
- Tăng triglycerid máu: ≥ 150 mg/dl (1,7 mmol/l), hoặc đang điều trị thuốc giảm triglycerid.
- Giảm HDL cholesterol máu: < 40 mg/dl (1,03 mmol/l) ở nam giới và < 50 mg/dl (1,29 mmol/l) ở nữ giới hoặc đang điều trị thuốc làm tăng HDL-C.
- Huyết áp tăng: Huyết áp tâm thu ≥ 130 mmHg và/ hoặc HA tâm trương ≥ 85 mmHg, hoặc đã được chẩn đoán và điều trị THA trước đây.
- Glucose máu lúc đói (nhịn ăn ≥ 8 h) tăng $\geq 5,6$ mmol/l (100 mg/dl), hoặc trước đây đã được chẩn đoán bệnh ĐTĐ típ 2.

HCCH được chẩn đoán khi có ít nhất 3 của 5 yếu tố trên.

Tiêu chuẩn chọn nhóm chứng

Đối tượng nghiên cứu không mắc HCCH. Trong đó, có những tiêu chí bắt buộc đối với nhóm chứng:

- Cùng nhóm tuổi với nhóm bệnh (không chênh lệch quá 5 tuổi).
- Cùng giới tính và địa dư với nhóm bệnh

Trong giai đoạn 1, chúng tôi phát hiện 390 người dân mắc HCCH. Ở giai đoạn 2, thực hiện ghép cặp người dân theo tiêu chí nêu trên và được 154 cặp đủ điều kiện để tham gia nghiên cứu. Cỡ mẫu tối thiểu chúng tôi tính toán là 113 cặp. Do đó, trong giai đoạn 2 chúng tôi lựa chọn tất cả các cặp đủ tiêu chuẩn và đưa vào mẫu nghiên cứu.

Sơ đồ 2.2 tóm tắt cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu hai giai đoạn của thiết kế nghiên cứu (Sơ đồ 2.2).

2.2.4. Nội dung nghiên cứu

2.2.4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Một số đặc điểm dân số học của đối tượng nghiên cứu như: Tuổi, giới, nghề nghiệp, trình độ học vấn, tình trạng hôn nhân, kinh tế hộ gia đình.

2.2.4.2. Đặc điểm dịch tễ học hội chứng chuyển hóa ở người dân từ 25 tuổi trở lên thuộc một số vùng của tỉnh Thừa Thiên Huế

Chúng tôi đề cập đến đặc điểm dịch tễ học của HCCH trên các phương diện như đặc điểm của HCCH, đặc điểm HCCH theo đặc trưng về con người và theo địa dư. Đây là nghiên cứu mô tả cắt ngang, do đó không thể mô tả đặc điểm dịch tễ học HCCH theo thời gian.

- Mô tả đặc điểm của HCCH của đối tượng nghiên cứu dựa vào các chỉ số: Tỷ lệ mắc HCCH, tỷ lệ các thành tố của HCCH, tỷ lệ số lượng các thành tố, các dạng kết hợp của các thành tố. Từ tỷ lệ mắc HCCH của đối tượng nghiên cứu chúng tôi thực hiện phương pháp chuẩn hóa trực tiếp dựa vào tháp dân số để ngoại suy ra tỷ lệ mắc HCCH của người dân tỉnh Thừa Thiên Huế.

- Mô tả đặc điểm dịch tễ học của HCCH theo đặc trưng về con người: Phân bố tỷ lệ HCCH theo giới, nhóm tuổi, trình độ học vấn, nghề nghiệp, kinh tế, tình trạng hôn nhân.

- Mô tả đặc điểm HCCH theo địa dư: Phân bố theo xã/ phường và vùng nghiên cứu.

2.2.4.3. Một số yếu tố nguy cơ của hội chứng chuyển hóa của đối tượng nghiên cứu

Theo hướng tiếp cận các yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm, các yếu tố hành vi nguy cơ như: Hút thuốc lá, lạm dụng rượu bia, dinh dưỡng không hợp lý

và ít hoạt động thể lực là những yếu tố nguy cơ chính của HCCH. Béo phì là yếu tố đóng vai trò là cơ chế bệnh sinh của HCCH. Các yếu tố sinh chuyển hóa khác đóng vai trò là các thành tố của HCCH. Để tìm hiểu các yếu tố nguy cơ của HCCH, chúng tôi sắp xếp các yếu tố nguy cơ thành các nhóm như sau: Các yếu tố liên quan đến thói quen lối sống, thừa cân/ béo phì. Ngoài ra, chúng tôi khảo sát thêm các yếu tố liên quan đến tiền sử mắc một số bệnh không lây nhiễm của gia đình.

- Nhóm các yếu tố liên quan đến thói quen lối sống, bao gồm:

- + Thói quen hút thuốc lá
- + Thói quen hoạt động thể lực
- + Thói quen sử dụng đồ uống có cồn
- + Thói quen sử dụng rau xanh/trái cây
- + Thói quen ăn mặn

- Thừa cân/ béo phì

- Nhóm yếu tố liên quan đến tiền sử mắc bệnh của gia đình có bố, mẹ ruột, ông, bà mắc các bệnh lý (đã được bác sĩ chẩn đoán):

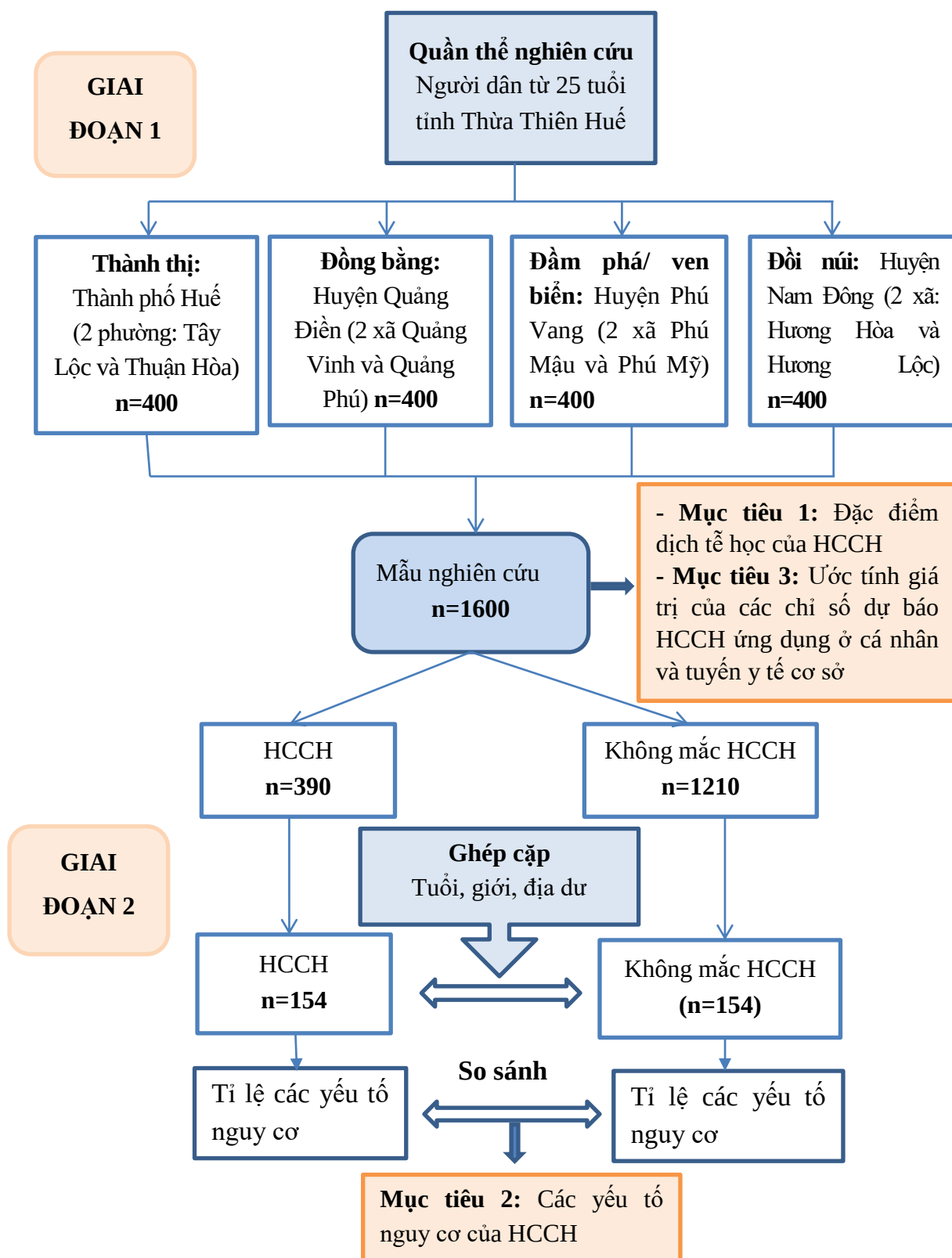
- + Tiền sử gia đình mắc THA
- + Tiền sử gia đình mắc ĐTĐ
- + Tiền sử gia đình mắc đột quỵ

Dựa vào phân tích hồi quy đa biến, xây dựng mô hình phân tích các yếu tố nguy cơ của HCCH.

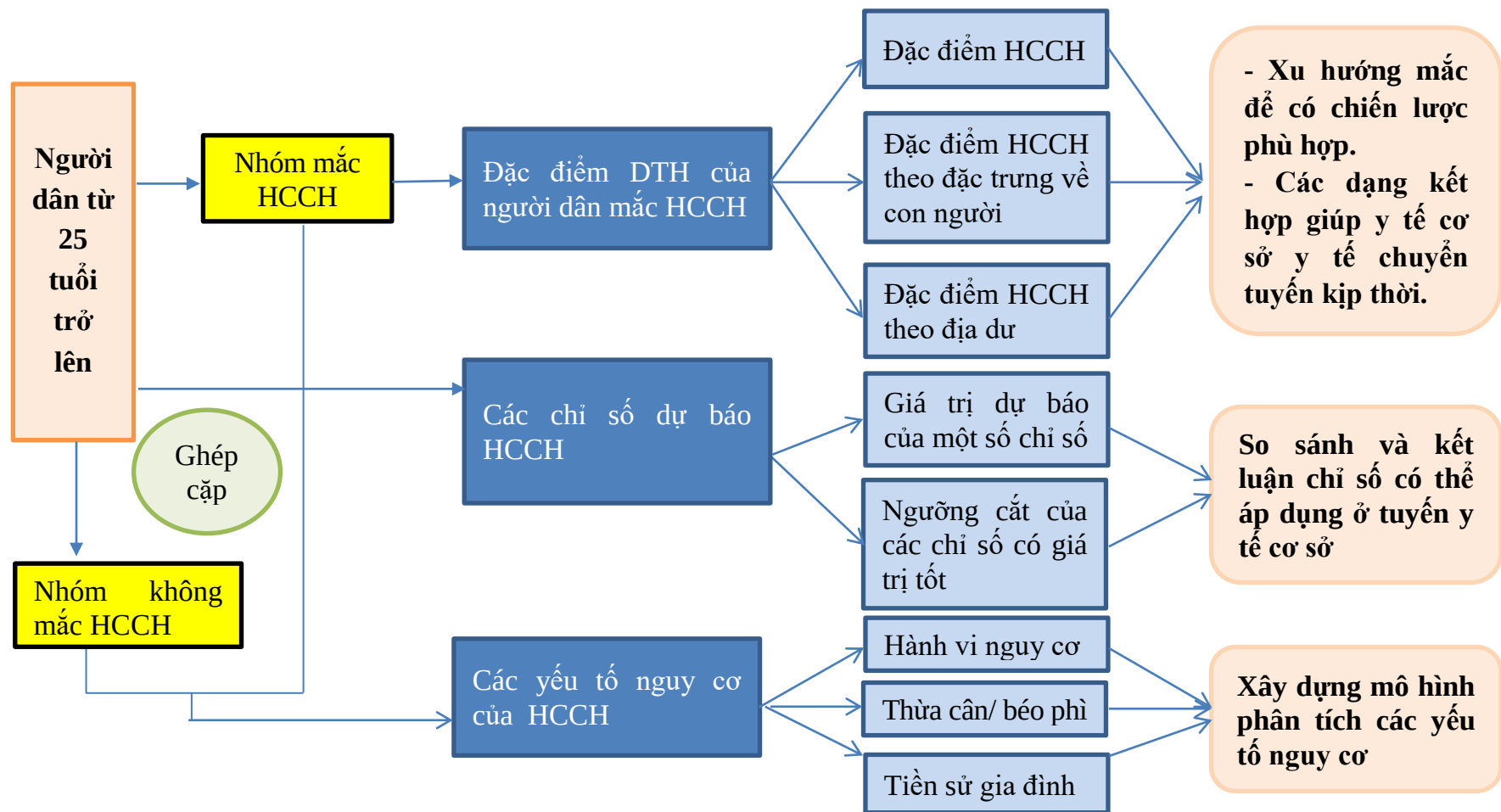
2.2.4.4. Ước tính giá trị của một số chỉ số dự báo hội chứng chuyển hóa của đối tượng nghiên cứu ứng dụng ở cá nhân và tại tuyến y tế cơ sở

Trong nghiên cứu này, chúng tôi ước tính giá trị của các chỉ số được sử dụng để dự báo HCCH áp dụng ở cá nhân và tại tuyến y tế cơ sở. Đó là một số chỉ số nhân trắc đơn giản, thực hiện dễ dàng, không xâm lấn, rẻ tiền và có hiệu quả để người dân có thể tiếp cận được dễ dàng, bác sĩ ở trạm y tế xã/ phường có thể áp dụng để tiết kiệm chi phí cho người dân. Các chỉ số đó là:

- + Vòng bụng
- + Tỷ vòng bụng/ vòng hông (WHR)
- + Chỉ số khối cơ thể (BMI)
- + Tỷ số vòng bụng/ chiều cao (WHtR)



Sơ đồ 2.2. Tóm tắt cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu hai giai đoạn của thiết kế nghiên cứu



Sơ đồ 2.3. Sơ đồ nội dung 2 giai đoạn nghiên cứu

2.2.5. Biến nghiên cứu và khái niệm các biến

2.2.5.1. Đặc điểm dân số học của đối tượng nghiên cứu

- **Tuổi:** Cách tính tuổi bằng năm nghiên cứu trừ năm sinh. Chia thành các nhóm: 25-34; 35-44; 45-54; 55-64; ≥ 65 .

- **Giới tính:** Chia làm 2 nhóm: nam và nữ.

- **Nghề nghiệp:** Là công việc đưa lại thu nhập chính cho người dân. Chia thành các nhóm:

+ Nông dân và lao động phổ thông

+ Cán bộ công chức

+ Buôn bán

+ Ở nhà/ Nội trợ

+ Hưu trí/ Mất sức lao động

- **Trình độ học vấn:** Chia thành 3 nhóm:

+ Mù chữ và tiểu học

+ Trung học cơ sở và trung học phổ thông

+ Trung cấp, cao đẳng, đại học và sau đại học

- **Tình trạng hôn nhân:** Chia thành 3 nhóm:

+ Chưa kết hôn

+ Đang duy trì hôn nhân

+ Ly dị, ly thân và góa bụa

- **Kinh tế hộ gia đình:** Thời gian nghiên cứu là vào năm 2018 nên chúng tôi áp dụng Quyết định 59/2015/QĐ-TTg về chuẩn nghèo tiếp cận đa chiều áp dụng cho giai đoạn 2016-2020 do Thủ tướng Chính phủ ban hành [27]:

Chia thành 3 nhóm: Nghèo, cận nghèo (có sổ hộ nghèo hoặc giấy chứng nhận của địa phương) và bình thường.

+ Chuẩn hộ nghèo:

* Khu vực nông thôn: Là hộ gia đình có thu nhập bình quân đầu người/ tháng từ đủ 700.000 đồng trở xuống; hoặc có thu nhập bình quân đầu người/ tháng trên 700.000 đồng đến 1.000.000 đồng và thiếu hụt từ 03 chỉ số đo lường mức độ thiếu hụt tiếp cận các dịch vụ xã hội cơ bản trở lên.

* Khu vực thành thị: Là hộ gia đình có thu nhập bình quân đầu người/ tháng từ đủ 900.000 đồng trở xuống; hoặc có thu nhập bình quân đầu người/ tháng trên 900.000 đồng đến 1.300.000 đồng và thiếu hụt từ 03 chỉ số đo lường mức độ thiếu hụt tiếp cận các dịch vụ xã hội cơ bản trở lên.

+ Chuẩn hộ cận nghèo

* Khu vực nông thôn: Là hộ có thu nhập bình quân đầu người/ tháng trên 700.000 đồng đến 1.000.000 đồng và thiếu hụt dưới 03 chỉ số đo lường mức độ thiếu hụt tiếp cận các dịch vụ xã hội cơ bản.

* Khu vực thành thị: Là hộ có thu nhập bình quân đầu người/ tháng trên 900.000 đồng đến 1.300.000 đồng và thiếu hụt dưới 03 chỉ số đo lường mức độ thiếu hụt tiếp cận các dịch vụ xã hội cơ bản.

+ Bình thường: Không thuộc hộ nghèo hay cận nghèo.

2.2.5.2. Các biến về thói quen lối sống

- **Thói quen hút thuốc lá:** Hút thuốc lá được phân loại [50]:

+ ***Không có thói quen hút thuốc lá:*** Là người chưa bao giờ hút bất kỳ loại thuốc nào hoặc nếu đã thử hút thuốc thì chưa bao giờ hút hàng ngày.

+ ***Có thói quen hút thuốc lá:*** Là người hiện tại ngày nào cũng hút ít nhất 1 điếu.

- **Hoạt động thể lực:**

TCYTTG đề nghị phân loại mức độ hoạt động thể lực với 3 mức [131]:

+ ***Hoạt động thể lực mức cao:***

* Hoạt động thể lực ở mức độ mạnh ít nhất 3 ngày/ tuần để đạt được ít nhất 1500 MET-phút/ tuần; hoặc

* Kết hợp đi bộ, các hoạt động thể lực nặng, trung bình trong ít nhất 7 ngày để đạt được ít nhất 3000 MET-phút/ tuần.

+ ***Hoạt động thể lực mức trung bình:*** Không đạt tiêu chuẩn hoạt động thể lực ở mức độ cao, nhưng đạt một trong các tiêu chuẩn sau:

* Hoạt động thể lực mức độ mạnh ít nhất 20 phút mỗi ngày trong ít nhất 3 ngày/ tuần; hoặc

* Hoạt động thể lực mức độ trung bình hoặc đi bộ ít nhất 30 phút mỗi ngày trong ít nhất 5 ngày/ tuần; hoặc

* Kết hợp đi bộ, các hoạt động thể lực nặng, trung bình ít nhất 5 ngày để đạt được ít nhất 600 MET-phút/ tuần.

+ **Hoạt động thể lực mức thấp:** Không đạt 2 tiêu chuẩn cao và trung bình.

Đo lường mức độ hoạt động thể lực và đánh giá phân loại dựa trên bộ câu hỏi STEPS của TCYTTG. Bộ công cụ này thu thập thông tin về hoạt động thể lực trong 1 tuần thông qua 3 hoạt động [130]:

* Hoạt động thể lực tại nơi làm việc

* Di chuyển từ nơi này sang nơi khác

* Hoạt động giải trí

Để thuận lợi trong đánh giá và phân tích, 3 hoạt động trên tiếp tục chia thành 5 câu phần nhỏ hơn:

* Làm việc nặng

* Làm việc trung bình

* Di chuyển nơi này sang nơi khác

* Hoạt động giải trí cường độ mạnh

* Hoạt động giải trí cường độ trung bình

Điều tra viên sẽ giải thích cho đối tượng nghiên cứu biết thế nào là hoạt động cường độ nặng, trung bình, các loại phương tiện di chuyển được chấp nhận và chỉ ghi nhận nếu hoạt động/ các di chuyển đó kéo dài tối thiểu 10 phút liên tục. Tất cả khoảng thời gian cho mỗi hoạt động sẽ được chuyển đổi sang phút.

Tiếp theo, khối lượng hoạt động được tính bằng cách tính nhu cầu năng lượng của từng hoạt động bằng *Mức độ chuyển hóa năng lượng* – METs. Một MET được định nghĩa là năng lượng tiêu thụ khi ngồi yên, tương đương với một lượng calo tiêu hao là 1kcal/ 1kg cân nặng/ giờ. MET-phút cho biết tổng lượng hoạt động trong tuần và được tính bằng cách lấy thời gian (tính bằng phút) dành cho từng hoạt động trong 1 tuần nhân với các giá trị MET tương ứng cho mỗi mức độ hoạt động đó.

Bảng 2.1. Giá trị MET tương ứng cho từng hoạt động [130]

Hoạt động	Giá trị MET
Tại nơi làm việc	Mức độ mạnh: MET = 8,0 Mức độ trung bình: MET = 4,0
Di chuyển	Đi bộ hoặc đi xe đạp: MET = 4,0
Giải trí	Mức độ mạnh: MET = 8,0 Mức độ trung bình: MET = 4,0

Như vậy, tổng mức chuyển hóa năng lượng (MET) trong một tuần được tính theo công thức: MET-phút/ tuần: (Tổng mức độ mạnh*8) + (Mức độ trung bình*4) + (Mức di chuyển*4).

- Thói quen sử dụng đồ uống có cồn (bia, rượu)

Theo phân loại của TCYTTG về các yếu tố nguy cơ của các bệnh không lây nhiễm, đối tượng nghiên cứu được phân thành 3 nhóm dựa trên lượng cồn trung bình uống trong 30 ngày trước đó [6], [131]:

+ **Uống bia rượu ở mức độ có hại:** Tiêu thụ trung bình ≥ 60 g cồn/ ngày ở nam và ≥ 40 g cồn/ ngày đối với nữ;

+ **Uống bia rượu ở mức độ có nguy cơ cao:** Tiêu thụ trung bình khoảng 40 – 59,9g cồn/ ngày ở nam và 20 – 39,9g cồn/ ngày ở nữ;

+ **Uống bia rượu ở mức độ cho phép:** Nếu không thỏa mãn hai tiêu chuẩn trên.

Phương pháp ước lượng số gam cồn như sau:

Đối tượng nghiên cứu được hỏi về số lần uống rượu bia trong 30 ngày, và số đơn vị cồn trong mỗi lần uống. Lượng cồn trung bình uống trong 30 ngày được tính: [(số lần uống rượu bia trong 30 ngày) * (số đơn vị cồn trong mỗi lần uống)]/ 30. Một đơn vị cồn tương đương 10 gam cồn (tương đương 285 ml bia hoặc 30 ml rượu mạnh hoặc 120 ml rượu nhẹ [6], [7], [130].

- Thói quen sử dụng rau xanh/ trái cây

Theo TCYTTG một khẩu phần trái cây hoặc rau xanh tương đương với 80 gam. Đối với trái cây lượng này tương đương với 1 trái cỡ vừa (chuối, táo, kiwi,...);

hoặc một nửa cốc hoa quả, hoặc một nửa cốc nước ép trái cây (không tính các loại nước ngọt). Đối với rau xanh (cà chua, bí ngô, đậu,...) hoặc một nửa cốc nước ép rau quả. Theo khuyến cáo của TCYTTG nên ăn ít nhất 400g rau xanh và trái cây mỗi ngày, tương đương với 5 khẩu phần rau/ trái cây [6], [129].

Đánh giá mức độ ăn đủ rau xanh/ trái cây:

+ **Đủ rau xanh/ trái cây:** Khi chế độ ăn ≥ 5 khẩu phần rau hoặc trái cây/ ngày.

+ **Không đủ rau xanh/ trái cây:** Khi chế độ ăn < 5 khẩu phần rau hoặc trái cây/ ngày.

- Thói quen ăn mặn

Theo khuyến cáo của TCYTTG, mỗi người trưởng thành ăn không quá 5g muối/ ngày.

+ **Ăn nhiều muối:** Theo điều tra quốc gia các yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm, chế độ ăn nhiều muối là thường xuyên hoặc luôn luôn thêm muối/ bột canh hoặc trộn mắm vào thức ăn trước hoặc trong khi ăn; thường xuyên hoặc luôn ăn loại thức ăn chế biến sẵn có hàm lượng muối cao; hoặc bản thân người dân tự đánh giá mức độ ăn mặn của bản thân ở mức ăn rất mặn và mặn. Ngoài ra, trong điều kiện Thừa Thiên Huế nếu thường xuyên ăn, ngày nào cũng có ăn các loại mắm ở địa phương (ruốc, mắm cá rô, mắm khác) thức ăn ngâm muối (cà muối, dưa cải muối,...) ... được xem như ăn mặn.

+ **Không ăn nhiều muối:** Không hoặc ăn ít không thuộc tiêu chuẩn trên [6].

2.3.2.3. Các biến về tiền sử bệnh tật gia đình

Tiền sử gia đình mắc bệnh khi trong gia đình có bố, mẹ (ruột), ông, bà mắc các bệnh lý (đã được bác sĩ chẩn đoán) sau đây: THA, đột quy, ĐTĐ. Chia thành 2 nhóm: Có và không.

2.3.2.4. Các chỉ số đánh giá béo phì

- **Chỉ số BMI:** Chỉ số BMI được tính bằng công thức [24]:

$$\text{BMI} = [\text{cân nặng (kg)}] / [\text{chiều cao (m)}]^2$$

BMI được đánh giá theo tiêu chuẩn của TCYTTG dành cho các quốc gia Châu Á [3]:

+ Nhẹ cân: $\text{BMI} < 18,5$

+ Bình thường: BMI = 18,5 – 22,9

+ Thừa cân: BMI = 23 – 24,9

+ Béo phì: BMI $\geq$ 25

- Tỷ vòng bụng/ vòng hông (WHR):

Chỉ số WHR được tính theo công thức: $WHR = [\text{vòng bụng (cm)}] / [\text{vòng hông (cm)}]$.

Tiêu chuẩn đánh giá béo phì trung tâm khi [127]:

$WHR > 0,9$ đối với nam

$WHR > 0,85$ đối với nữ.

- Tỷ số vòng bụng/ chiều cao (WHtR):

Chỉ số WHtR được tính theo công thức: $WHtR = [\text{vòng bụng (cm)}] / [\text{chiều cao (m)}]$.

Ở người bình thường, chỉ số WHtR $< 0,5$.

2.3.2.5. Tiêu chí chẩn đoán hội chứng chuyển hóa

Chẩn đoán HCCH dựa vào tiêu chuẩn chẩn đoán dựa trên tuyên bố đồng thuận của IDF, AHA/NHLBI, WHF, IAS, IASO năm 2009 [39]:

- Vòng bụng ≥ 90 cm đối với nam và ≥ 80 cm đối với nữ

- Tăng triglycerid máu: $\geq 1,7$ mmol/L (150 mg/dL), hoặc đang điều trị thuốc giảm triglycerid.

- Giảm HDL cholesterol máu: $< 1,03$ mmol/l (40 mg/dl) ở nam giới và $< 1,29$ mmol/l (50 mg/dl) ở nữ giới hoặc đang điều trị thuốc làm tăng HDL-C.

- Huyết áp tăng: Huyết áp tâm thu ≥ 130 mmHg và/ hoặc huyết áp tâm trương ≥ 85 mm Hg, hoặc đã được chẩn đoán và điều trị THA trước đây.

- Glucose máu lúc đói tăng $\geq 5,6$ mmol/l (100 mg/dl), hoặc trước đây đã được chẩn đoán bệnh ĐTĐ típ 2.

Chẩn đoán HCCH khi có ít nhất từ 3 tiêu chuẩn trở lên.

2.2.6. Phương pháp thu thập thông tin

2.2.6.1. Công cụ thu thập thông tin

Sử dụng phiếu đo thể lực (Phụ lục 1), phiếu đo huyết áp (Phụ lục 2) và bộ phiếu điều tra STEPS Việt Nam (Phụ lục 4) để phỏng vấn; thực hiện lấy máu để xét nghiệm (Phụ lục 5) cho người dân đến khám.

- Phiếu đo thể lực để đo cân nặng, chiều cao, vòng bụng, vòng hông.
- Phiếu đo huyết áp để thực hiện đo huyết áp cho người dân
- Phiếu xét nghiệm để xét nghiệm glucose máu, lipid máu.
- Bộ câu hỏi STEPS Việt Nam được sử dụng để đánh giá các yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm nói chung [6]. Đây là bộ câu hỏi được TCYTTG phát triển để áp dụng chung cho các quốc gia trên thế giới, đã được dịch và chuẩn hóa trong điều tra quốc gia một số yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm tại Việt Nam năm 2010 và 2015.

2.2.6.2. Các bước nghiên cứu

Chuẩn bị thu thập số liệu

Nghiên cứu được thực hiện với sự đồng ý, hỗ trợ của chính quyền địa phương, Sở Y tế, trung tâm y tế các huyện và trạm y tế các xã/ phường, thị trấn. Trước khi tiến hành, lập kế hoạch thực hiện và thông báo đến Sở Y tế, trung tâm y tế các huyện, trạm y tế các nơi tiến hành điều tra.

Chuẩn bị triển khai nghiên cứu qua các bước:

- Tiến hành họp với các trưởng trạm y tế xã/ phường, thị trấn để phổ biến quy trình thực hiện, mục đích yêu cầu, nội dung và kế hoạch tiến hành và lấy danh sách tất cả đối tượng nghiên cứu để chọn mẫu và phổ biến quy trình mời người dân đến thực hiện nghiên cứu.

- Thành lập đoàn khám, điều tra thu thập số liệu bao gồm: Cán bộ Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế, cán bộ Khoa Y tế Công cộng, cán bộ Viện đào tạo và Bồi dưỡng cán bộ y tế và các sinh viên ngành y học dự phòng đã được tuyển chọn.

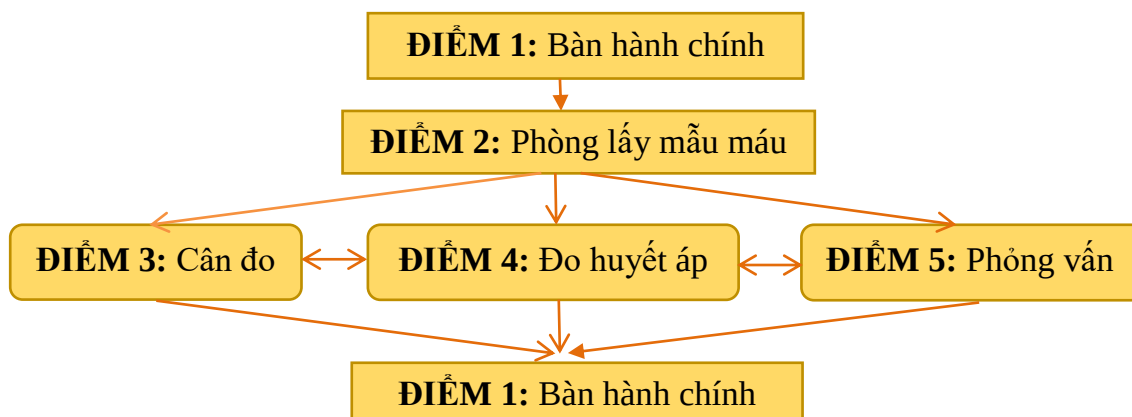
- Tiến hành tập huấn kỹ năng phỏng vấn, đo huyết áp, cân đo, quy trình lấy mẫu xét nghiệm máu cho các thành viên của đoàn khám.

- Các đối tượng nghiên cứu sẽ được xác định thông qua chọn mẫu. Lập danh sách người dân đồng ý tham gia nghiên cứu, phát giấy mời tại nhà, các thông tin liên quan được ghi trong giấy mời và hướng dẫn chuẩn bị để được lấy mẫu máu tại trạm y tế.

- Chuẩn bị và bố trí địa điểm tổ chức thu thập số liệu tại trạm y tế, thời gian thu thập số liệu vào buổi sáng.

Tổ chức thu thập số liệu

Tiến hành thu thập số liệu theo 5 điểm được bố trí như sau:



Sơ đồ 2.4. Sơ đồ bố trí thu thập số liệu

- Điểm 1: Bàn hành chính, đăng kí, đón tiếp, phát phiếu điều tra

Ở điểm này cán bộ Viện đào tạo và bồi dưỡng cán bộ y tế và khoa Y tế Công cộng sẽ kiểm tra tên, địa chỉ và mã số trong giấy mời hẹn đối tượng và đánh dấu vào danh sách có sẵn. Chỉ điều tra những đối tượng có tên và mã số trong danh sách được cung cấp. Kiểm tra đối tượng đã nhìn ăn sáng và thực hiện các yêu cầu như trong giấy mời (nếu đối tượng không thực hiện đúng, hẹn đối tượng vào buổi khám tiếp theo). Cán bộ phụ trách sẽ điền mã số, họ tên đối tượng và tất cả thông tin ở trang đầu của phiếu điều tra. Đưa phiếu điều tra và hướng dẫn đối tượng tới bàn tiếp theo. Kết thúc tất cả các bàn khám, người dân quay lại bàn hành chính để nhận kinh phí theo quy định.

- Điểm 2: Điểm lấy mẫu máu

Thực hiện lấy mẫu máu là các kỹ thuật viên xét nghiệm của Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế tiến hành tại mỗi điểm lấy mẫu máu. Kỹ thuật viên sẽ lấy máu tĩnh mạch theo quy trình hướng dẫn. Sau khi lấy máu tại phòng, người dân được nhóm nghiên cứu phát bánh, sữa ăn sáng; người đang điều trị ĐTĐ, THA có thể uống thuốc lúc này. Nhân viên tiếp tục hướng dẫn đối tượng đến bàn tiếp theo (*điểm 3,4,5 luân phiên nhau*). Mẫu máu sẽ được bảo quản theo quy định. Kết thúc buổi lấy mẫu, kỹ thuật viên sẽ đưa về đơn vị xét nghiệm trung tâm, Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế để phân tích. Xét nghiệm được tiến hành trên hệ

thống máy sinh hóa COBAS 6000, hóa chất sinh phẩm do hãng ROCHE cung cấp cho Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế.

- Điểm 3: Điểm cân đo các chỉ số nhân trắc

Tại điểm này, cán bộ của Bệnh viện Trường Đại học Y – Dược Huế đã được tập huấn sẽ tiến hành đo cân nặng, chiều cao, vòng bụng và vòng mông đối tượng nghiên cứu.

- Điểm 4: Điểm đo huyết áp

Tiến hành đo huyết áp của người dân theo hướng dẫn của Bộ Y tế, được thực hiện bởi điều dưỡng của Bệnh viện Trường Đại học Y-Dược Huế.

- Điểm 5: Điểm phỏng vấn theo bộ câu hỏi STEPS

Bao gồm 5 bàn phỏng vấn (phỏng vấn 5 người/ điểm), được thực hiện bởi các sinh viên y học dự phòng đã được tập huấn thực hiện.

2.2.6.3. Kỹ thuật thu thập số liệu

Xác định các chỉ số nhân trắc

- Đo chiều cao đứng:

Đo bằng thước đo chiều cao đứng có chia vạch, có đối chiếu với thước kim loại.

Cách đo: Đối tượng được đo không đội mũ, không mang dép. Hướng dẫn đối tượng đứng đúng tư thế: Đầu để thẳng, xương chẩm chạm vào thước đo, không nghiêng sang bên, không cúi xuống hoặc ngửa ra sau. Chú ý không để tóc búi hoặc buộc tóc quá chồm đầu. Hai xương bả vai chạm vào thước đo, hai tay để xuôi, mông chạm thước đo, đầu gối thẳng, hai bàn chân khép kín vào nhau, hai gót chân đặt sát thước đo. Trục của cơ thể theo phương thẳng đứng trùng với trục của thước đo. Đặt thước thẳng bằng chính giữa chòm đầu đối tượng và vuông góc với thước đo, đọc chiều cao tại chỗ giao nhau giữa mép dưới của thước êke và thước đo. Kết quả được tính bằng đơn vị cm, số đo chiều cao lấy chính xác đến 0,5 cm [6].

- Đo cân nặng:

Sử dụng cân bàn Nhơn Hòa đã được hiệu chỉnh với công cụ chuẩn, đặt cân ở vị trí cân bằng. Cân nặng lấy chính xác đến 0,5 kg. Trước mỗi lần cân phải đảm bảo kim đang ở đúng vị trí số 0.

Cách đo: Yêu cầu đối tượng cởi bỏ dép, quần áo nặng, mũ và các vật có trọng lượng trên người. Hướng dẫn đối tượng đứng đúng tư thế: Đứng nhẹ nhàng

lên cân, hai chân đặt theo hình chữ V sao cho trọng tâm của cơ thể rơi vào điểm giữa của cân, mũi bàn chân hướng về phía mặt số, không che lấp mặt số, đối tượng đứng yên bình thường trên cân, không nhún, đứng thẳng. Khi đọc kết quả mắt phải nhìn vuông góc với mặt số, không được nhìn nghiêng [6].

- Đo vòng bụng, vòng hông:

Sử dụng thước vải pha nylon của thợ may, có đối chiếu với thước kim loại.

Đối tượng đứng hai chân rộng bằng vai. Cánh tay để 2 bên và dang rộng một góc 30 độ để giúp người đo dễ dàng hơn hoặc hai tay ôm vai. Người được đo nên nói rộng quần để không tạo một áp lực nào lên bụng.

Đánh dấu bờ dưới của cung sườn hai bên và bờ trên của mào chậu hai bên rồi xác định điểm giữa của khoảng cách từ bờ dưới cung sườn đến bờ trên mào chậu cùng bên.

Tiến hành đo vòng bụng vào cuối thì thở ra bình thường. Đối tượng được đo không được co cứng cơ bụng và phải đặt thước dây nằm ngang. Đo vòng bụng chính xác đến 0,5 cm [6].

Đo vòng hông ngang qua hai mấu chuyển của xương đùi hai bên, đảm bảo rằng thước đo ở vị trí nằm ngang, đọc số đo đến 0,5 cm [6].

Đo huyết áp

Quy trình đo huyết áp theo hướng dẫn của Bộ Y tế như sau [5]:

Người được đo huyết áp cần được nghỉ ngơi trong phòng yên tĩnh ít nhất 5 – 10 phút trước khi đo huyết áp. Không dùng chất kích thích (cà phê, thuốc lá, rượu bia,...) trong vòng 2 giờ trước khi đo huyết áp. Không nói chuyện khi đang đo huyết áp.

Sử dụng huyết áp kế của Nhật hiệu ALPK2. Đo huyết áp tiến hành ở tư thế ngồi. Khi đo huyết áp cần đảm bảo người được đo thả lỏng, tránh co cứng cơ, tay duỗi thẳng thoải mái trên bàn, nếp khuỷu ngang với mức tim, không bắt chéo chân.

Cần quấn băng quấn đủ chặt và đảm bảo kích thước bao đo tương xứng với vùng cánh tay được đo huyết áp. Bề dài bao đo (nằm trong băng quấn) tối thiểu bằng 80% chu vi cánh tay, bề rộng tối thiểu bằng 40% chu vi cánh tay và vị trí đặt

bờ dưới của bao đo ở trên nếp lằn khuỷu 1,5 – 2 cm. Vị trí băng quấn cần ngang với vị trí của tim người đo.

Xác định vị trí động mạch đập rõ nhất ở dưới và bên ngoài băng quấn để đặt ống nghe khi đo huyết áp. Người đo sẽ bơm hơi cho đến khi không còn sờ thấy mạch đập, rồi bơm thêm 30 mmHg sau đó xả hơi với tốc độ 2 – 5 mmHg/ nhịp đập. Huyết áp tâm thu tương ứng với số đo huyết áp lúc xuất hiện tiếng đập đầu tiên (pha I của Korotkoff) và huyết áp tâm trương tương ứng với số đo huyết áp lúc mất hẳn tiếng đập (pha V của Korotkoff) khi nghe tiếng đập bằng ống nghe.

Đo huyết áp ít nhất hai lần, mỗi lần cách nhau ít nhất 1 – 2 phút. Nếu số đo huyết áp giữa 2 lần đo chênh nhau > 10 mmHg, cần đo lại thêm một vài lần, sau khi đã nghỉ thêm trên 5 phút. Giá trị huyết áp ghi nhận là trung bình của hai lần đo cuối cùng. Đo huyết áp ở cả hai cánh tay, tay nào có số huyết áp cao hơn sẽ dùng để theo dõi huyết áp về sau. Ghi lại số đo huyết áp theo đơn vị mmHg dưới dạng huyết áp tâm thu/ huyết áp tâm trương, không làm tròn số quá hàng đơn vị và thông báo kết quả cho người được đo. Đơn vị biểu thị: mmHg.

Lấy máu xét nghiệm

Lấy 3–5ml máu tĩnh mạch vào buổi sáng, nhịn ăn ít nhất 8 giờ trước đó, không dùng các thuốc ảnh hưởng tới glucose máu và lipid máu để xét nghiệm các chỉ số: Glucose máu tĩnh mạch lúc đói, cholesterol toàn phần, HDL-C, LDL-C, triglycerid. Tất cả mẫu máu sau khi lấy xong được đóng chặt nắp ống mẫu, xếp ống mẫu máu theo hướng thẳng đứng trong giá đựng mẫu, đặt túi lạnh vào thùng đựng mẫu nhằm bảo quản mẫu từ 2-8⁰C và vận chuyển về Bệnh viện Trường Đại học Y-Dược Huế trong vòng 4h sau khi lấy mẫu máu. Mẫu huyết thanh được bảo quản ở nhiệt độ -70⁰C trước khi thực hiện xét nghiệm hàng loạt. Xét nghiệm được tiến hành trên hệ thống máy sinh hoá COBAS 6000, hóa chất do hãng ROCHE cung cấp cho Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế [98].

Phỏng vấn bộ câu hỏi:

Sử dụng bộ công cụ STEPS của TCYTTG phiên bản tiếng Việt để phỏng vấn [6]. Các bàn phỏng vấn được bố trí xa nhau, đảm bảo khoảng cách cần thiết

trong quá trình thực hiện phỏng vấn. Trong quá trình thực hiện phỏng vấn kết hợp với tranh ảnh minh họa (Phụ lục 7) để đánh giá các hành vi nguy cơ. Cách phỏng vấn để xác định các yếu tố nguy cơ như sau [6], [133]:

- Hút thuốc lá: Phỏng vấn người dân để có được thông tin đang hút thuốc lá, thời gian hút thuốc lá, số lượng trung bình mỗi ngày.

- Sử dụng đồ uống có cồn: Sử dụng tranh ảnh minh họa để giải thích một đơn vị cồn cho người dân trong quá trình phỏng vấn. Một đơn vị cồn tương đương với 1 chén rượu mạnh 30 ml (nồng độ cồn 40%); 1 ly rượu vang 100ml (nồng độ cồn 13,5%); 3/4 chai hoặc 3/4 lon bia 330 ml (nồng độ cồn 5%). Người dân sẽ được hỏi về số lần uống rượu bia trong 30 ngày, và số đơn vị cồn trong mỗi lần uống để đánh giá mức độ sử dụng đồ uống có cồn.

- Chế độ ăn rau xanh/trái cây: Phỏng vấn chế độ ăn của người dân về thói quen sử dụng trái cây và rau quả. Hướng dẫn người dân suy nghĩ về một tuần điển hình trong năm. Một tuần điển hình nghĩa là một tuần bình thường mà bữa ăn đó không bị ảnh hưởng bởi các yếu tố văn hóa, tôn giáo hoặc các sự kiện khác (ví dụ như đám cưới, kỵ, giỗ...).

- + Đối với khẩu phần ăn trái cây, yêu cầu người dân nghĩ về một ngày mà họ dễ nhớ lại nhất và sau đó hỏi về: Số ngày có ăn trái cây trung bình trong 1 tuần, số bữa ăn trái cây trong ngày, loại trái cây thường ăn trong ngày, ứng với mỗi loại ăn bao nhiêu quả/ phần của quả từ đó tính tổng kích thước khẩu phần ăn trái cây dựa vào tranh ảnh minh họa (Phụ lục 7).

- + Đối với khẩu phần ăn rau quả, hỏi người dân các thông tin về: Số ngày ăn rau quả trong 1 tuần điển hình; số bữa ăn rau quả trong ngày; căn cứ vào số bát rau đã ăn, tính kích thước của khẩu phần ăn. Một khẩu phần ăn rau quả tương đương với 1 chén rau sống, 1/2 chén cơm rau/quả luộc/ xào (rau quả chín) hoặc 1 chén nhỡ canh có rau/ quả.

- Mức hoạt động thể lực: Phỏng vấn người dân để có mức thông tin về thời gian người dân dành cho các hoạt động thể lực khác nhau trong một tuần điển hình, bao gồm hoạt động thể lực dành cho công việc, hoạt động đi lại và hoạt động giải trí. Giải thích rõ cho người dân về định nghĩa các hoạt động:

+ Hoạt động dành cho công việc là tất cả các hoạt động mà người dân phải làm như công việc được trả lương và không được trả lương, học tập/ giảng dạy, làm việc nhà, làm ruộng, đánh bắt cá hoặc săn bắn, tìm kiếm việc nhà.....

+ Hoạt động dành cho đi lại là tất cả các hoạt động của người dân về cách thức đi lại như đi làm, đi mua sắm, đi chợ, đi chùa/ nhà thờ.....

+ Hoạt động giải trí là tất cả các hoạt động của người dân dành cho hoạt động thể thao, tập thể dục, cách thư giãn...

Ứng với mỗi hoạt động giải thích và kết hợp với sử dụng hình ảnh minh họa để người dân hiểu rõ về cường độ hoạt động thể lực. Hoạt động cường độ mạnh là hoạt động đòi hỏi gắng sức nhiều làm người dân phải thở gấp hoặc tim đập nhanh. Hoạt động cường độ trung bình là hoạt động gắng sức vừa phải và gây tăng nhẹ nhịp thở hoặc nhịp tim.

Điều tra viên hỏi người dân về số ngày trung bình thực hiện các hoạt động trong 1 tuần điển hình, thời gian trung bình trong mỗi ngày được người dân ước lượng để thực hiện các hoạt động nói trên.

2.2.7. Phân tích và xử lý số liệu

Số liệu được nhập vào máy bằng phần mềm Epidata, sau đó sử dụng phần mềm SPSS và MedCalc để phân tích số liệu.

2.2.7.1. Nghiên cứu mô tả cắt ngang

- Với biến số định tính: Tính tỉ lệ % và khoảng tin cậy 95% của tỉ lệ.
- Với biến số định lượng: Tính giá trị trung bình, khoảng tin cậy 95% của trung bình.
- Thực hiện chuẩn hóa trực tiếp dựa vào tháp dân số để ngoại suy số liệu từ mẫu nghiên cứu thành tỉ lệ hiện mắc cho người dân tỉnh Thừa Thiên Huế (Phụ lục 9)
- Đánh giá một test sàng lọc:

Phân tích đường cong ROC qua thông số AUC để đánh giá giá trị của các chỉ số trong dự báo HCCH. Mỗi điểm trên đường cong ROC là tọa độ tương ứng với tần suất dương tính thật (độ nhạy) trên trục tung và tần suất dương tính giả (1 – độ đặc hiệu) trên trục hoành [25].

Ứng với các chỉ số (Vòng bụng, tỉ vòng bụng/ vòng hông và tỉ số vòng bụng/ chiều cao) được phân tích để đánh giá giá trị dự báo HCCH, chúng tôi không sử dụng dạng kết hợp có biến độc lập trong biến phụ thuộc (Dạng kết hợp có chứa vòng bụng).

Kết quả phân tích ROC cho biết điểm cắt (cut-off) của các chỉ số dự báo HCCH mà tại giá trị đó có độ nhạy và độ đặc hiệu cao nhất. Việc xác định điểm cắt tối ưu dựa vào chỉ số Youden lớn nhất. Chỉ số Youden được tính toán bằng công thức [105]: Chỉ số Youden = (Độ nhạy + độ đặc hiệu) – 1

AUC được xác định để đánh giá độ tin cậy của một chỉ số. AUC càng lớn thì giá trị dự báo của chỉ số càng tốt [28], [40].

Bảng 2.2. Ý nghĩa của diện tích dưới đường cong ROC (AUC) [18], [25], [105]

AUC	Ý nghĩa
> 0,9	Rất tốt
0,8 đến 0,9	Tốt
0,7 đến < 0,8	Trung bình
0,6 đến < 0,7	Kém
0,5 đến < 0,6	Rất kém

2.2.7.2. Nghiên cứu bệnh – chứng

- Trong nghiên cứu bệnh chứng phân tích theo OR ghép cặp. Kết quả nghiên cứu sẽ được trình bày dưới dạng bảng 2x2 theo ghép cặp.

Bảng 2.3. Bảng 2x2 trong nghiên cứu bệnh chứng ghép cặp [34]

Yếu tố phơi nhiễm		Nhóm chứng		Tổng
		Có	Không	
Nhóm bệnh	Có	a	b	a + b
	Không	c	d	c + d
Tổng		a + c	b + d	a + b + c + d

- Sử dụng test χ^2 của McNemar để kiểm định thống kê (do đây là nghiên cứu bệnh – chứng nên không sử dụng test χ^2 thông thường của Pearson). Những yếu tố trong phân tích đơn biến có giá trị $p < 0,25$ sẽ được đưa vào mô hình hồi quy logistic có điều kiện [49].

- Tính toán OR, KTC 95% của OR, kiểm định χ^2 của McNemar từ Epi-info 6. Đo lường mối liên quan giữa nhiều yếu tố phơi nhiễm và bệnh qua số đo kết hợp OR [15]:

+ Nếu $OR > 1$: Yếu tố nguy cơ có liên quan đến bệnh

+ $OR = 1$: Yếu tố nguy cơ không có liên quan đến bệnh

+ $OR < 1$: Yếu tố nguy cơ có tác dụng bảo vệ (làm giảm khả năng mắc bệnh).

- Xây dựng mô hình phân tích các yếu tố nguy cơ của HCCH. Mô hình dựa trên kết quả phân tích hồi quy đa biến. Mô hình hồi quy logistic đa biến có dạng $\ln(p/(1-p)) = a + b_1x_{1i} + b_2x_{2i} + \dots + b_kx_{ki}$. Hay $y = p = \frac{1}{1+e^{-(a+\sum b_ix_i)}}$. Với y là tỉ lệ mắc HCCH và x là các yếu tố nguy cơ của HCCH. Kiểm tra tính phù hợp của mô hình dựa vào giá trị -2 Log likelihood và kiểm định Omnibus Test of Model Coefficients [25].

2.2.8. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu đã có sự đồng thuận của Sở Y tế, chính quyền địa phương sau khi đã giải thích rõ mục đích, ý nghĩa của nghiên cứu. Có sự đồng ý hợp tác của người dân, không có sự ép buộc (theo phiếu đồng ý tham gia của mỗi người dân ở phụ lục 3). Nghiên cứu đã thông qua và chấp thuận bởi Hội đồng Y đức của Trường Đại học Y – Dược, Đại học Huế (Số H2018/350b).

Số liệu nghiên cứu được sử dụng từ đề tài cấp tỉnh có mã số TTH.2016-KC.09, đã được chủ nhiệm đề tài là PGS. TS. Đoàn Phước Thuộc đồng ý cho sử dụng để làm số liệu nghiên cứu.

Đối tượng nghiên cứu được biết rõ về mục đích, yêu cầu và lợi ích của nghiên cứu. Người dân có quyền từ chối hoặc chấm dứt nghiên cứu vào bất cứ thời điểm nào.

Kinh phí cho xét nghiệm của người dân được nghiên cứu chi trả. Người dân được biết kết quả xét nghiệm sau khi có kết quả. Những người dân phát hiện mắc các bệnh không lây nhiễm sẽ được tư vấn dự phòng.

2.2.9. Hạn chế nghiên cứu và biện pháp khắc phục

2.2.9.1. Hạn chế của nghiên cứu

Thực hiện nghiên cứu mô tả cắt ngang nên không mô tả đặc điểm dịch tễ học của HCCH theo thời gian.

Các biến số về lối sống, thói quen ăn uống sinh hoạt được đánh giá gián tiếp thông qua phỏng vấn đối tượng nghiên cứu nên có thể gặp sai số nhớ lại, sai số đo lường.

2.2.9.2. Biện pháp kiểm soát sai số

Kiểm soát sai số do thiết bị đo đạc các chỉ số nhân trắc: Sử dụng cùng trang thiết bị, cùng chủng loại giữa các lần đo; các dụng cụ được kiểm tra so với các thiết bị chuẩn trước mỗi buổi thu thập số liệu.

Bộ công cụ được điều tra thử để hiệu chỉnh trước khi thu thập chính thức.

Kiểm soát sai số do điều tra viên: Điều tra viên đo chỉ số nhân trắc, phỏng vấn, lấy mẫu máu, điều dưỡng tham gia là những cán bộ có kinh nghiệm của Bệnh viện Trường Đại học Y – Dược Huế. Công cụ phỏng vấn được minh họa bằng hình ảnh (Phụ lục 7) để nhận biết và trả lời.

Tổ chức: Số lượng đối tượng khám và phỏng vấn thu thập thông tin/ bàn theo mức quy định, không quá tải. Đảm bảo đúng đối tượng được mời và được kiểm soát các thông tin theo hướng dẫn.

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua nghiên cứu 1600 người dân từ 25 tuổi trở lên tại một số vùng của tỉnh Thừa Thiên Huế từ 5/2018 đến 12/2018, chúng tôi có 1 số kết quả sau đây:

3.1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Bảng 3.1. Phân bố tuổi của đối tượng nghiên cứu

Nhóm tuổi (năm)	Số lượng	Tỉ lệ %
25-34	193	12,1
35-44	239	14,9
45-54	366	22,9
55-64	388	24,2
≥ 65	414	25,9
Tổng	1600	100,0
Tuổi trung bình của đối tượng	54,09 ± 14,59	

Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 54,09 tuổi. Trong đó, nhóm tuổi ≥ 65 chiếm tỉ lệ cao nhất (25,9 %) và nhóm từ 25-34 tuổi chiếm tỉ lệ thấp nhất (12,1%).

Bảng 3.2. Phân bố giới tính của đối tượng nghiên cứu

Giới tính	Số lượng	Tỉ lệ %
Nữ	1022	63,9
Nam	578	36,1
Tổng	1600	100,0

Đối tượng nghiên cứu là nam chiếm 36,1% và nữ chiếm 63,9%.

Bảng 3.3. Phân bố nghề nghiệp của đối tượng nghiên cứu

Nghề nghiệp	Số lượng	Tỉ lệ %
Nông dân và lao động phổ thông	778	48,6
Buôn bán	183	11,4
Cán bộ viên chức	182	11,4
Ở nhà/ Nội trợ	281	17,6
Hưu trí/ Mất sức lao động	176	11,0
Tổng	1600	100,0

Đối tượng nghiên cứu là nông dân và lao động phổ thông chiếm tỉ lệ cao (48,6%). Các nhóm nghề khác chiếm tỉ lệ tương đương nhau.

Bảng 3.4. Trình độ học vấn của đối tượng nghiên cứu

Trình độ học vấn	Số lượng	Tỉ lệ %
Mù chữ và tiểu học	690	43,1
Trung học cơ sở và trung học phổ thông	756	47,3
Trung cấp, cao đẳng; đại học và sau đại học	154	9,6
Tổng	1600	100,0

Trình độ học vấn của đối tượng nghiên cứu đa số là dưới trung học phổ thông (90,4%). Tỉ lệ người dân trung cấp, cao đẳng, đại học và sau đại học chiếm thấp (9,6%).

Bảng 3.5. Tình trạng hôn nhân của đối tượng nghiên cứu

Tình trạng hôn nhân	Số lượng	Tỉ lệ %
Chưa kết hôn	59	3,7
Đang duy trì hôn nhân	1363	85,2
Ly dị, ly thân, góa bụa	178	11,1
Tổng	1600	100,0

Hầu hết đối tượng nghiên cứu đang sống cùng vợ/ chồng (85,2%). Tỉ lệ đối tượng nghiên cứu độc thân chỉ 3,7% và có tới 11,1% đối tượng nghiên cứu ly dị, ly thân và góa bụa.

Bảng 3.6. Đặc điểm kinh tế hộ gia đình của đối tượng nghiên cứu

Kinh tế hộ gia đình	Số lượng	Tỉ lệ %
Bình thường	1427	89,2
Nghèo và cận nghèo	173	10,8
Tổng	1600	100,0

Kinh tế hộ gia đình bình thường 89,2% và có 10,8% đối tượng có kinh tế hộ gia đình nghèo và cận nghèo.

Bảng 3.7. Nơi cư trú của đối tượng nghiên cứu

Nơi cư trú	Số lượng	Tỉ lệ %
Thành thị	400	25,0
Nông thôn	1200	75,0
Tổng	1600	100,0

25% đối tượng nghiên cứu có nơi cư trú tại thành thị và 75% đối tượng nghiên cứu có nơi cư trú tại nông thôn.

3.2. ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ HỌC HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA CỦA NGƯỜI DÂN TỪ 25 TUỔI TRỞ LÊN THUỘC MỘT SỐ VÙNG CỦA TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

3.2.1. Đặc điểm hội chứng chuyển hóa của người dân tỉnh Thừa Thiên Huế

Bảng 3.8. Tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa của đối tượng nghiên cứu

HCCH	Số lượng	Tỉ lệ %
Có	390	24,4
Không	1210	75,6
Tổng	1600	100,0

Tỉ lệ mắc HCCH của mẫu nghiên cứu là 24,4%.

Bảng 3.9. Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa của người dân tỉnh Thừa Thiên Huế

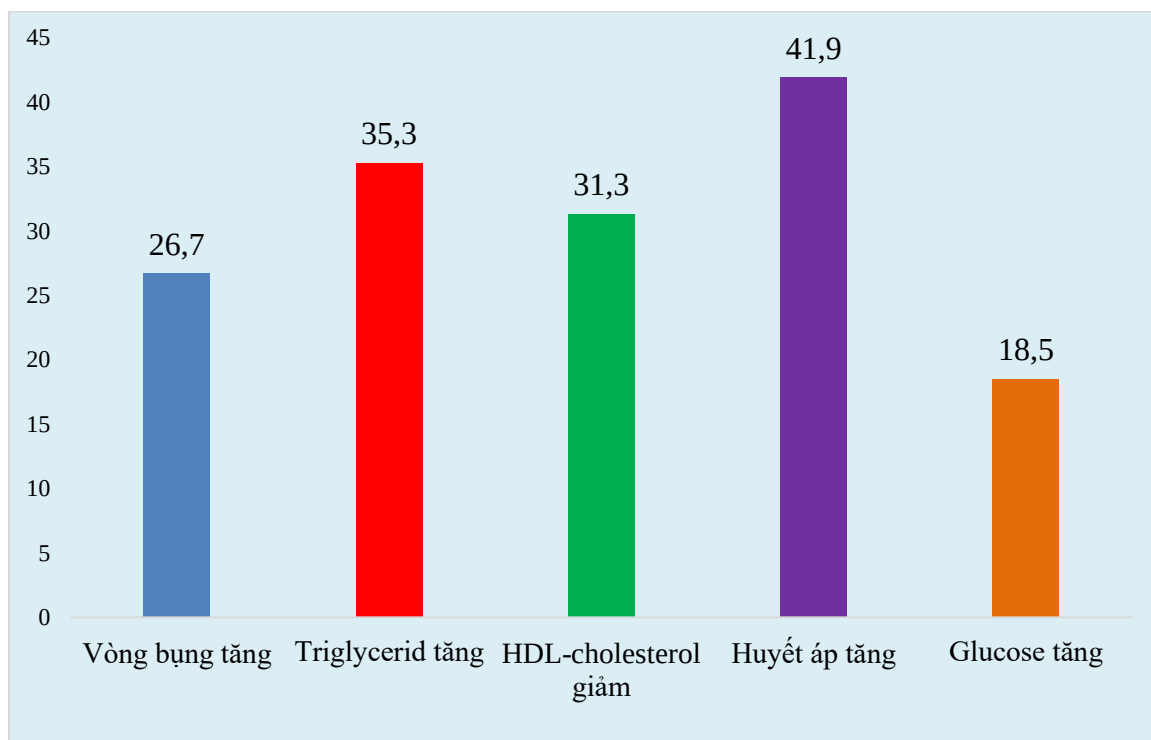
Nhóm tuổi	Mẫu	Số lượng mắc HCCH	Tỉ lệ % mắc theo mẫu	Số dân theo quần thể chung	Số lượng mắc theo quần thể chung	Phương sai
25 - 34	193	13	6,7	174 313	11741,29	0,0000245
35 - 44	239	35	14,6	144 084	21100,17	0,0000294
45 - 54	366	79	21,6	147 756	31892,69	0,0000298
55 - 64	388	128	33,0	102 348	33764,29	0,0000206
≥ 65	414	135	32,6	88 915	28994,02	0,0000144
Tổng	1600	390	24,4	657416	127492,46	0,000118774

Tỉ lệ mắc của người dân tỉnh Thừa Thiên Huế: $(127492/657416) * 100\% = 19,4\%$ (KTC 95%: 17,3 - 21,5).

Bảng 3.10. Tỉ lệ số thành tố rối loạn trong hội chứng chuyển hóa của đối tượng nghiên cứu (n=390)

Số thành tố rối loạn	Số lượng	Tỉ lệ %
3	232	59,5
4	118	30,2
5	40	10,3
Tổng	390	100,0

Tỉ lệ người dân rối loạn từ 3,4,5 thành tố lần lượt chiếm từ 50,9 %; 30,2 % và 10,3 %.



Biểu đồ 3.1. Phân bố tỉ lệ các thành tố của hội chứng chuyển hóa ở đối tượng nghiên cứu (n=1600)

Trong các thành tố của HCCH, huyết áp tăng chiếm tỉ lệ cao nhất (41,9%), thấp nhất là glucose máu tăng (18,5%).

Bảng 3.11. Tỷ lệ số kết hợp các thành tố của hội chứng chuyển hóa ở đối tượng nghiên cứu (n=390)

Cách kết hợp		Số lượng	Tỷ lệ %
3 thành tố	Vòng bụng, triglycerid, huyết áp	43	11,0
	Vòng bụng, triglycerid, HDL-C	38	9,7
	Vòng bụng, triglycerid, glucose	10	2,6
	Vòng bụng, HDL-C, huyết áp	22	5,6
	Vòng bụng, HDL-C, glucose	1	0,3
	Vòng bụng, huyết áp, glucose	25	6,4
	Triglycerid, HDL-C, huyết áp	55	14,1
	Triglycerid, HDL-C, glucose	9	2,3
	HDL-C, huyết áp, glucose	9	2,3
	Triglycerid, huyết áp, glucose	20	5,1
4 thành tố	Vòng bụng, triglycerid, HDL-C, huyết áp	52	13,3
	Vòng bụng, triglycerid, HDL-C, glucose	20	5,1
	Vòng bụng, HDL-C, huyết áp, glucose	8	2,1
	Vòng bụng, triglycerid, huyết áp, glucose	20	5,1
	Triglycerid, HDL-C, huyết áp, glucose	18	4,6
5 thành tố	Vòng bụng, triglycerid, HDL-C, huyết áp, glucose	40	10,3
Tổng		390	100,0

Có 16 cách kết hợp tạo thành HCCH, trong đó có 10 cách kết hợp từ 3 thành tố, 5 cách kết hợp từ 4 thành tố và 1 cách kết hợp 5 thành tố.

HCCH kết hợp từ 3 thành tố chiếm 59,5%; trong đó chiếm tỷ lệ cao nhất là kết hợp triglycerid, HDL-C, huyết áp (14,1%).

HCCH kết hợp từ 4 thành tố chiếm 30,2%; trong đó chiếm tỷ lệ cao nhất là kết hợp vòng bụng, triglycerid, HDL-C, huyết áp chiếm 13,3%.

HCCH gồm tất cả 5 thành tố chiếm 10,3%.

Vòng bụng và huyết áp xuất hiện trong 53,8% các cách kết hợp của HCCH.

3.2.2. Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo đặc trưng về con người

Bảng 3.12. Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo giới

Giới \ HCCH	Có		Không	
	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
Nam	127	22,0	451	78,0
Nữ	263	25,7	759	74,3
Tổng	390	24,4	1210	75,6

Tỉ lệ nữ mắc HCCH là 25,7% và nam mắc HCCH là 22,0%.

Bảng 3.13. Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo nhóm tuổi của đối tượng nghiên cứu

Nhóm tuổi (Năm) \ HCCH	Có		Không	
	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
25-34	13	6,7	180	93,3
35-44	35	14,6	204	85,4
45-54	79	21,6	287	78,4
55-64	128	33,0	260	67,0
≥ 65	135	32,6	279	67,4
Tổng	390	24,4	1210	75,6

Tỉ lệ mắc HCCH gia tăng theo nhóm tuổi, thấp nhất ở nhóm từ 25 đến 34 tuổi (6,7%), cao ở các nhóm tuổi từ 55-64 (33,0%) và ≥ 65 (32,6%).

Bảng 3.14. Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo trình độ học vấn

HCCH Trình độ học vấn	Có		Không	
	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
Mù chữ và tiểu học	190	27,5	500	72,5
Trung học cơ sở và trung học phổ thông	163	21,6	593	78,4
Trung cấp, cao đẳng, đại học và sau đại học	37	24,0	117	76,0
Tổng	390	24,4	1210	75,6

Tỉ lệ mắc HCCH ở nhóm trình độ học vấn mù chữ và tiểu học là 27,5%, cao hơn so với các nhóm khác như trung học cơ sở và trung học phổ thông (21,6%) và đại học, sau đại học (24,0%).

Bảng 3.15. Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo nghề nghiệp

HCCH Nghề nghiệp	Có		Không	
	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
Nông dân và lao động phổ thông	140	18,0	638	82,0
Buôn bán	50	27,3	133	72,7
Cán bộ viên chức	36	19,8	146	80,2
Ở nhà/ Nội trợ	94	33,5	187	66,5
Hưu trí/ Mất sức lao động	70	39,8	106	60,2
Tổng	390	24,4	1210	75,6

Tỉ lệ mắc HCCH cao ở những người dân có nghề nghiệp là ở nhà/ nội trợ (33,5%), hưu trí/ mất sức lao động (39,8%) và buôn bán (27,3%). Các nhóm nghề như nông dân và lao động phổ thông hay cán bộ viên chức chiếm tỉ lệ thấp hơn (18,0% và 19,8%).

Bảng 3.16. Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo hôn nhân

Hôn nhân	HCCH		Có		Không	
	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
Chưa kết hôn	11	18,6	48	81,4		
Đang duy trì hôn nhân	321	23,6	1042	76,4		
Ly dị, ly thân, góa bụa	58	32,6	120	67,4		
Tổng	390	24,4	1210	75,6		

Tỉ lệ mắc HCCH cao ở nhóm người dân ly dị, ly thân và góa bụa (32,6%).

Bảng 3.17. Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo tình trạng kinh tế

Kinh tế	HCCH		Có		Không	
	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
Nghèo và cận nghèo	43	24,9	130	75,1		
Bình thường	347	24,3	1080	75,7		
Tổng	390	24,4	1210	75,6		

Tỉ lệ mắc HCCH ở các nhóm kinh tế tương đương nhau: 24,3% ở nhóm kinh tế bình thường và 24,9% ở nhóm kinh tế nghèo và cận nghèo.

3.2.3. Phân bố hội chứng chuyển hóa theo địa dư

Bảng 3.18. Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo khu vực nghiên cứu

Khu vực	HCCH		Có		Không	
	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
Thành thị	119	29,8	281	70,2		
Đồng bằng	79	19,8	321	80,2		
Đầm phá/ ven biển	116	29,0	284	71,0		
Đồi núi	76	19,0	324	81,0		
Tổng	390	24,4	1210	75,6		

Tỉ lệ mắc HCCH ở thành thị và đầm phá/ ven biển chiếm tỉ lệ lần lượt là 29,8% và 29,0% cao hơn so với đồng bằng và đồi núi (19,8% và 19,0%).

Bảng 3.19. Phân bố tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo xã/ phường

HCCH Xã/ phường	Có		Không	
	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
Xã Hương Hòa	38	19,0	162	81,0
Xã Hương Lộc	38	19,0	162	81,0
Xã Phú Mậu	56	28,0	144	72,0
Xã Phú Mỹ	60	30,0	140	70,0
Xã Quảng Phú	38	19,1	161	80,9
Xã Quảng Vinh	41	20,4	160	79,6
Phường Tây Lộc	61	30,5	139	69,5
Phường Thuận Hòa	58	29,0	142	71,0
Tổng	390	24,4	1210	75,6

Tỉ lệ mắc HCCH cao ở một số xã/phường như Phú Mậu (28,0%), Phú Mỹ (30,0%), Tây Lộc (30,5%), Thuận Hòa (29,0%). Các xã/ phường còn lại có tỉ lệ mắc thấp hơn như Hương Hòa (19,0%), Hương Lộc (19,0%), Quảng Phú (19,1%) và Quảng Vinh (20,4%).

3.3. MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ CỦA HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA Ở ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

3.3.1. Đặc điểm của nhóm bệnh và nhóm chứng

Bảng 3.20. Đặc điểm bắt cặp giữa nhóm bệnh và nhóm chứng

Đặc điểm		Số cặp	%
Tuổi (năm)	25-29	1	0,6
	30-34	7	4,5
	35-39	10	6,5
	40-44	10	6,5
	45-49	20	13,0
	50-54	27	17,5
	55-59	28	18,2
	60-64	20	13,0
	65-69	11	7,1
	70-74	10	6,5
	75-79	5	3,2
	80-84	5	3,2
Giới tính	Nam	62	40,3
	Nữ	92	59,7
Vùng	Thành thị	37	24,0
	Đồng bằng	33	21,4
	Đầm phá/ ven biển	42	27,3
	Đồi núi	42	27,3
Tổng		154	100,0

Nhóm bệnh và nhóm chứng được ghép cặp cùng giới, cùng địa dư và chênh nhau không quá 5 tuổi.

Bảng 3.21. Đặc điểm dân số, kinh tế giữa nhóm bệnh và nhóm chứng

Đặc điểm dân số, kinh tế		Nhóm bệnh (n = 154)		Nhóm chứng (n = 154)		p
		SL	Tỉ lệ %	SL	Tỉ lệ %	
Trình độ học vấn	Mù chữ và tiểu học	63	40,9	67	43,5	0,284
	Trung học cơ sở và trung học phổ thông	73	47,4	77	50,0	
	Đại học và sau đại học	18	11,7	10	6,5	
Nghề nghiệp	Nông dân, lao động phổ thông	60	39,0	93	60,4	0,005
	Buôn bán	20	13,0	16	10,4	
	Cán bộ công nhân viên	24	15,6	12	7,8	
	Nội trợ/ ở nhà	31	20,1	21	13,6	
	Nghỉ hưu/ mất sức lao động	19	12,3	12	7,8	
Hôn nhân	Chưa kết hôn	7	4,5	6	3,9	0,588
	Đang duy trì hôn nhân	136	88,4	132	85,7	
	Ly dị, ly thân, góa bụa	11	7,1	16	10,4	
Kinh tế	Nghèo và cận nghèo	16	10,4	14	9,1	0,701
	Bình thường	138	89,6	140	90,9	

Trình độ học vấn, hôn nhân và kinh tế nhóm bệnh và nhóm chứng tương đương nhau ($p > 0,05$).

Nghề nghiệp có sự khác nhau giữa nhóm bệnh và nhóm chứng. Tỉ lệ nông dân và lao động phổ thông ở nhóm chứng cao hơn so với nhóm bệnh với $p < 0,05$.

3.3.2. Các yếu tố nguy cơ của hội chứng chuyển hóa

3.3.2.1. Các yếu tố thói quen lối sống

Bảng 3.22. Thói quen lối sống giữa nhóm bệnh và nhóm chứng

Thói quen lối sống	Nhóm bệnh (n = 154)		Nhóm chứng (n = 154)	
	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
Hút thuốc lá	48	31,2	22	14,3
Hoạt động thể lực mức thấp	37	24,0	19	12,3
Thiếu rau xanh/ trái cây	127	82,5	102	66,2
Ăn mặn	25	16,2	23	14,9
Sử dụng rượu, bia mức độ có hại và nguy cơ	24	15,6	3	1,9

Tỉ lệ người dân sử dụng rượu, bia ở mức có hại và nguy cơ rất thấp (15,6% ở nhóm bệnh và 1,9% ở nhóm chứng).

Hầu hết chế độ ăn của người dân thiếu rau xanh/ trái cây (82,5% ở nhóm bệnh và 66,2% nhóm chứng).

Tỉ lệ hút thuốc lá và hoạt động thể lực mức thấp ở nhóm bệnh cao hơn so với nhóm chứng.

Thói quen ăn mặn ở nhóm bệnh và nhóm chứng tương đương nhau.

Bảng 3.23. Mối liên quan giữa thói quen hút thuốc lá và hội chứng chuyển hóa

Thói quen hút thuốc lá		Chứng		Tổng	OR KTC 95%	p
		Có	Không			
Bệnh	Có	6	42	48	2,6	< 0,001
	Không	16	90	106	1,5 – 4,7	
Tổng		22	132	154		

Có mối liên quan giữa thói quen hút thuốc lá với HCCH ($p < 0,001$). Hút thuốc lá gia tăng nguy cơ mắc HCCH gấp 2,6 lần (KTC 95%: 1,5 – 4,7).

Bảng 3.24. Mối liên quan giữa hoạt động thể lực và hội chứng chuyển hóa

Hoạt động thể lực mức thấp		Chứng		Tổng	OR KTC 95%	p
		Có	Không			
Bệnh	Có	9	28	37	2,8	0,0035
	Không	10	107	117	1,4 -5,8	
Tổng		19	135	154		

Có mối liên quan giữa mức độ hoạt động thể lực với HCCH ($p < 0,01$). Hoạt động thể lực ở mức thấp gia tăng nguy cơ mắc HCCH gấp 2,8 lần (KTC 95%: 1,4 – 5,8).

Bảng 3.25. Mối liên quan giữa thói quen sử dụng rượu, bia và hội chứng chuyển hóa

Uống rượu, bia ở mức độ có hại và nguy cơ		Chứng		Tổng	OR KTC 95%	p
		Có	Không			
Bệnh	Có	2	22	24	22,0	<0,001
	Không	1	129	130	3,0 – 163,2	
Tổng		3	151	154		

Bảng trên cho thấy trong 154 cặp bệnh – chứng có 129 cặp cả bệnh và chứng đều không uống rượu, bia ở mức độ có hại và nguy cơ nhưng chỉ 02 cặp cả bệnh và chứng đều sử dụng rượu ở mức có hại và nguy cơ. Trong khi đó, có 22 cặp nhóm bệnh sử dụng rượu ở mức có uống rượu bia ở mức có hại và nguy cơ trong khi nhóm chứng sử dụng ở mức cho phép, chỉ có 01 cặp nhóm bệnh không uống rượu, bia ở mức độ có hại và nguy cơ nhưng nhóm chứng có uống. Chính vì vậy, OR có giá trị rất lớn (OR = 22,0, $p < 0,001$).

Bảng 3.26. Mối liên quan giữa thói quen sử dụng rau xanh/ trái cây và hội chứng chuyển hóa

Sử dụng thiếu rau xanh/ trái cây		Chứng		Tổng	OR KTC 95%	p
		Có	Không			
Bệnh	Có	80	47	127	2,4	0,00097
	Không	20	7	27	1,4 – 4,0	
Tổng		100	54	154		

Có mối liên quan giữa sử dụng thiếu rau xanh/ trái cây với tỉ lệ mắc HCCH ($p < 0,001$). Sử dụng thiếu rau xanh/ trái cây gia tăng mức độ nguy cơ mắc HCCH gấp 2,4 lần (OR = 2,4; KTC 95%: 1,4 – 4,0).

Bảng 3.27. Mối liên quan giữa thói quen ăn mặn và hội chứng chuyển hóa

Thói quen ăn mặn		Chứng		Tổng	OR KTC 95%	p
		Có	Không			
Bệnh	Có	4	21	25	1,1	0,7518
	Không	19	110	129	0,6 – 2,1	
Tổng		23	131	154		

Bảng trên cho thấy không có mối liên quan giữa thói quen ăn mặn với tỉ lệ mắc HCCH ($p > 0,05$).

3.3.2.2. Thừa cân/ béo phì

Bảng 3.28. Phân bố tỉ lệ thừa cân/ béo phì ở nhóm bệnh và nhóm chứng

Thừa cân/ béo phì	Nhóm bệnh		Nhóm chứng	
	SL	Tỉ lệ %	SL	Tỉ lệ %
Có	96	63,3	15	9,7
Không	58	37,7	139	90,3
Tổng	154	100,0	154	100,0

Tỉ lệ thừa cân/ béo phì ở nhóm bệnh là 63,3% và nhóm chứng là 9,7%.

Bảng 3.29. Mối liên quan giữa thừa cân/ béo phì và hội chứng chuyển hóa

Thừa cân/ béo phì		Chứng		Tổng	OR KTC 95%	p
		Có	Không			
Bệnh	Có	12	84	96	28	< 0,001
	Không	3	55	58	8,9 – 88,6	
Tổng		15	139	154		

Có mối liên quan giữa thừa cân/ béo phì với HCCH ($p < 0,001$). Thừa cân/ béo phì gia tăng tỉ lệ mắc HCCH gấp 28 lần (KTC 95%: 8,9 - 88,6).

3.3.2.3. Tiền sử gia đình

Bảng 3.30. Tiền sử gia đình mắc một số bệnh không lây nhiễm ở nhóm bệnh và nhóm chứng

Tiền sử gia đình	Nhóm bệnh (n = 154)		Nhóm chứng (n = 154)	
	SL	Tỉ lệ %	SL	Tỉ lệ %
THA	38	24,7	26	16,9
Đột quỵ	10	6,5	9	5,8
ĐTĐ	8	5,2	6	3,9

Tỉ lệ người dân có tiền sử gia đình THA cao (24,7% ở nhóm bệnh và 16,9% nhóm chứng). Tiền sử gia đình mắc đột quỵ và ĐTĐ nhóm bệnh cao hơn nhóm chứng.

Bảng 3.31. Mối liên quan giữa tiền sử gia đình mắc tăng huyết áp và hội chứng chuyển hóa

Tiền sử gia đình mắc THA		Chứng		Tổng	OR KTC 95%	p
		Có	Không			
Bệnh	Có	7	31	38	1,6	0,09
	Không	19	97	116	0,9 – 2,9	
Tổng		26	128	154		

Không có mối liên quan giữa tiền sử gia đình có người mắc THA và HCCH ($p > 0,05$).

**Bảng 3.32. Mối liên quan giữa tiền sử gia đình mắc đái tháo đường
và hội chứng chuyển hóa**

Tiền sử gia đình mắc ĐTD		Chứng		Tổng	OR KTC 95%	p
		Có	Không			
Bệnh	Có	1	7	8	1,4	0,564
	Không	5	141	146	0,4 – 4,4	
Tổng		6	148	154		

Không có mối liên quan giữa tiền sử gia đình có người mắc ĐTD và HCCH ($p > 0,05$).

**Bảng 3.33. Mối liên quan giữa tiền sử gia đình mắc đột quỵ
và hội chứng chuyển hóa**

Tiền sử gia đình mắc đột quỵ		Chứng		Tổng	OR KTC 95%	p
		Có	Không			
Bệnh	Có	0	10	10	1,1	0,819
	Không	9	135	144	0,5 – 2,7	
Tổng		9	145	154		

Không có mối liên quan giữa tiền sử gia đình có người mắc đột quỵ và HCCH ($p > 0,05$).

3.3.2.5. Phân tích đa biến và xây dựng mô hình dự báo nguy cơ

- Phân tích hồi quy đa biến

Bảng 3.34. Các yếu tố liên quan đến hội chứng chuyển hóa theo phân tích đa biến

Yếu tố	OR	KTC 95% của OR	p
Hút thuốc lá	2,1	1,04 – 4,25	0,039
Hoạt động thể lực mức thấp	2,2	1,02 – 4,57	0,046
Chế độ ăn thiếu rau xanh/ trái cây	2,2	1,11 – 4,19	0,023
Uống rượu mức độ có hại và nguy cơ	4,3	1,09 – 17,03	0,037
Thừa cân/ béo phì	14,7	7,64 – 28,28	< 0,001

Hút thuốc lá gia tăng nguy cơ mắc HCCH gấp 2,1 lần (KTC 95%: 1,04 – 4,25) so với không hút thuốc lá ($p < 0,05$).

Hoạt động thể lực ở mức thấp gia tăng nguy cơ mắc HCCH gấp 2,2 lần (KTC 95%: 1,02 – 4,57) so với hoạt động thể lực mức trung bình và cao ($p < 0,05$).

Chế độ ăn thiếu rau xanh/ trái cây gia tăng nguy cơ mắc HCCH gấp 2,2 lần (KTC 95%: 1,11 – 4,19) so với chế độ ăn đủ rau xanh/ trái cây ($p < 0,05$).

Sử dụng rượu mức độ có hại và nguy cơ gia tăng nguy cơ mắc HCCH gấp 4,3 (KTC 95%: 1,09 – 17,03) lần so với sử dụng rượu, bia ở mức độ cho phép ($p < 0,05$).

Thừa cân/ béo phì gia tăng nguy cơ mắc HCCH gấp 14,7 lần (KTC 95%: 7,64– 28,28) so với không thừa cân/ béo phì ($p < 0,001$).

- Mô hình phân tích các yếu tố nguy cơ hội chứng chuyển hóa

Dựa vào kết quả phân tích hồi quy đa biến chúng tôi đã xây dựng được mô hình phân tích các yếu tố nguy cơ HCCH dựa vào các yếu tố nguy cơ như sau:

$\ln(p/(1-p)) = 0,74 * \text{Hút thuốc lá (a)} + 0,77 * \text{Hoạt động thể lực mức thấp (b)} + 0,77 * \text{Sử dụng không đủ rau xanh/ trái cây (c)} + 1,46 * \text{Uống rượu ở mức có hại và nguy cơ (d)} + 2,7 * \text{Thừa cân/ béo phì (e)} - 1,82.$

Hay $p/(1-p) = e^{0,74a + 0,77b + 0,77c + 1,46d + 2,7e - 1,82}.$

Do đó, $p = y = \frac{1}{1 + e^{-(0,74a + 0,77b + 0,77c + 1,46d + 2,7e - 1,82)}}$

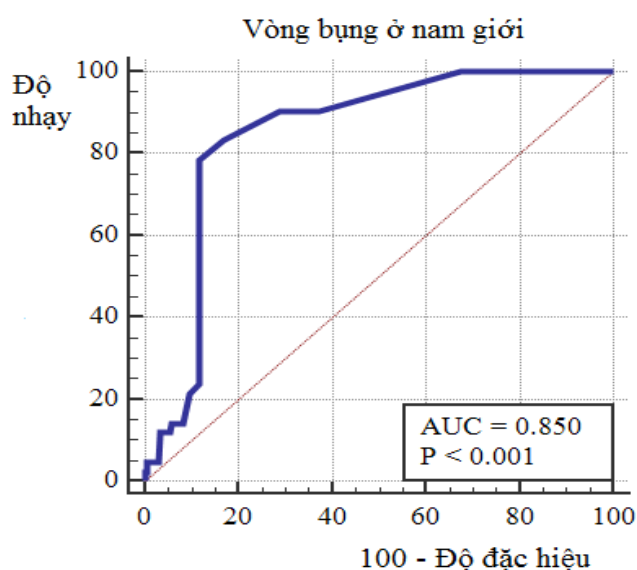
Vì vậy, mô hình phân tích các yếu tố nguy cơ HCCH của một cộng đồng dựa vào các yếu tố: Hút thuốc lá, mức độ hoạt động thể lực thấp, chế độ ăn thiếu rau xanh/ trái cây, uống rượu ở mức có hại và nguy cơ thừa cân/ béo phì. Trong đó, dựa vào chủ yếu là thừa cân/ béo phì.

3.4. ƯỚC TÍNH GIÁ TRỊ CỦA MỘT SỐ CHỈ SỐ DỰ BÁO HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA ỨNG DỤNG Ở CÁ NHÂN VÀ TẠI TUYẾN Y TẾ CƠ SỞ

3.4.1. Giá trị của vòng bụng

Bảng 3.35. Giá trị của vòng bụng trong dự đoán hội chứng chuyển hóa ở nam giới (n=493)

Giá trị của vòng bụng	Giá trị	Khoảng tin cậy 95%
Điểm cắt (cm)	> 82	-
Độ nhạy	78,6	63,2 – 89,7
Độ đặc hiệu	88,3	84,9 – 91,1
AUC	0,85	0,80 – 0,90
Chỉ số Youden	0,668	-



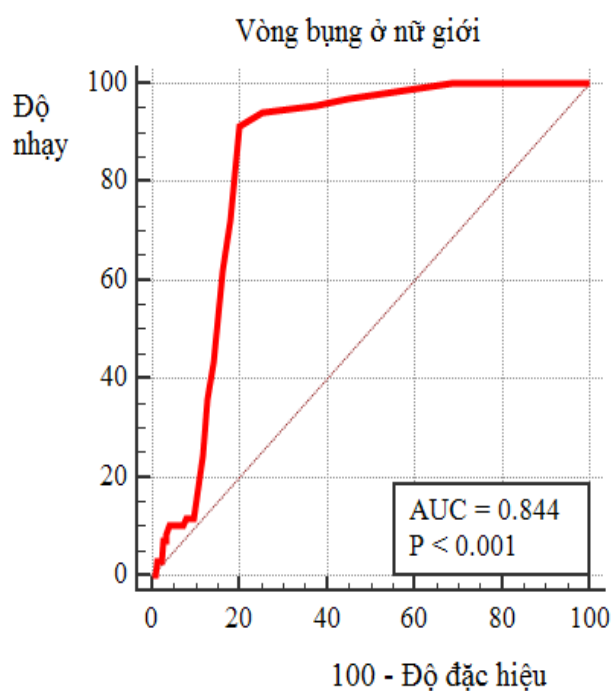
Biểu đồ 3.2. Giá trị của vòng bụng trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nam giới

Qua bảng 3.35 và biểu đồ 3.2 cho thấy:

Ở nam giới, ngưỡng vòng bụng > 82 cm có giá trị tốt (AUC = 0,85; KTC 95%: 0,80 – 0,90) trong dự báo HCCH với độ nhạy, độ đặc hiệu lần lượt là 78,6% (KTC 95%: 63,2 – 89,7) và 88,3% (KTC 95%: 84,9 – 91,1).

**Bảng 3.36. Giá trị của vòng bụng trong dự báo hội chứng chuyển hóa
ở nữ giới (n=828)**

Giá trị của vòng bụng	Giá trị	Khoảng tin cậy 95%
Điểm cắt (cm)	> 73	-
Độ nhạy	91,3	82,0 – 96,7
Độ đặc hiệu	80,1	77,1 – 82,9
AUC	0,844	0,81 – 0,88
Chỉ số Youden	0,714	-



**Biểu đồ 3.3. Giá trị của vòng bụng trong dự báo hội chứng chuyển hóa
ở nữ giới**

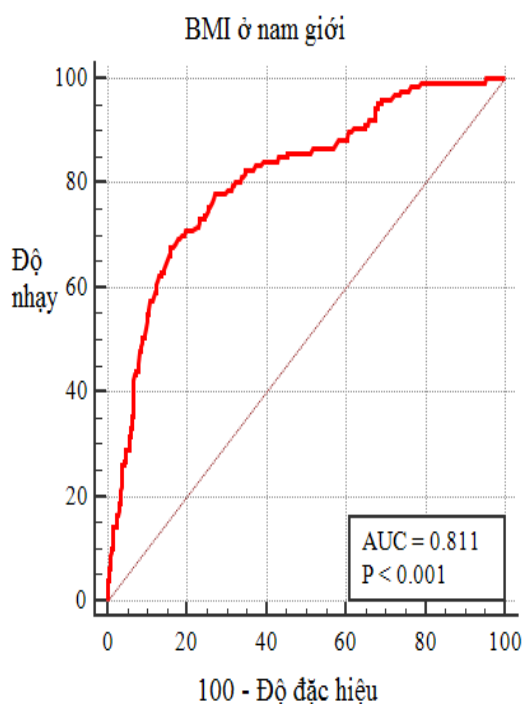
Qua bảng 3.36 và biểu đồ 3.3 cho thấy:

- Ở nữ giới, ngưỡng vòng bụng >73 cm có giá trị tốt (AUC = 0,84; KTC 95%: 0,81 – 0,88) trong dự báo HCCH với độ nhạy, độ đặc hiệu lần lượt là 91,3% (KTC 95%: 82,0 – 96,7) và 80,1% (KTC 95%: 77,1 – 82,9).

3.4.2. Giá trị của chỉ số khối cơ thể

**Bảng 3.37. Giá trị của chỉ số khối cơ thể (BMI) trong dự báo
hội chứng chuyển hóa ở nam giới (n=578)**

Giá trị của BMI	Giá trị	Khoảng tin cậy 95%
Điểm cắt (kg/m^2)	> 22,76	-
Độ nhạy	67,7	58,8 – 75,7
Độ đặc hiệu	84,0	80,3 – 87,3
AUC	0,81	0,78 – 0,84
Chỉ số Youden	0,52	-



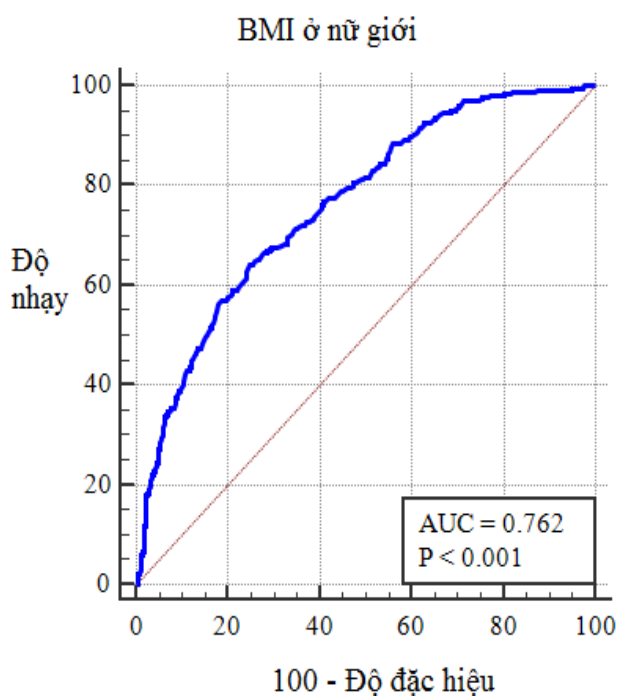
**Biểu đồ 3.4. Giá trị của chỉ số khối cơ thể (BMI) trong dự báo
hội chứng chuyển hóa ở nam giới**

Qua bảng 3.37 và biểu đồ 3.4 cho thấy:

Ở nam giới, BMI là chỉ số có giá trị tốt (AUC = 0,81) trong dự báo HCCH ở ngưỡng cắt > 22,76 kg/m^2 (KTC 95%: 0,78 – 0,84) với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 66,7% (KTC 95%: 58,8 – 75,7) và 84,0% (KTC 95%: 80,3 – 87,3).

**Bảng 3.38. Giá trị của chỉ số khối cơ thể (BMI) trong dự báo
hội chứng chuyển hóa ở nữ giới (n=1022)**

Giá trị của BMI	Giá trị	Khoảng tin cậy 95 %
Điểm cắt (kg/m ²)	> 22,72	-
Độ nhạy (KTC 95%)	64,3	58,1 – 70,1
Độ đặc hiệu (KTC 95%)	75,2	72,0 – 78,3
AUC (KTC 95%)	0,76	0,73 – 0,79
Chỉ số Youden	0,39	-



**Biểu đồ 3.5. Giá trị của chỉ số khối cơ thể (BMI) trong dự báo
hội chứng chuyển hóa ở nữ giới**

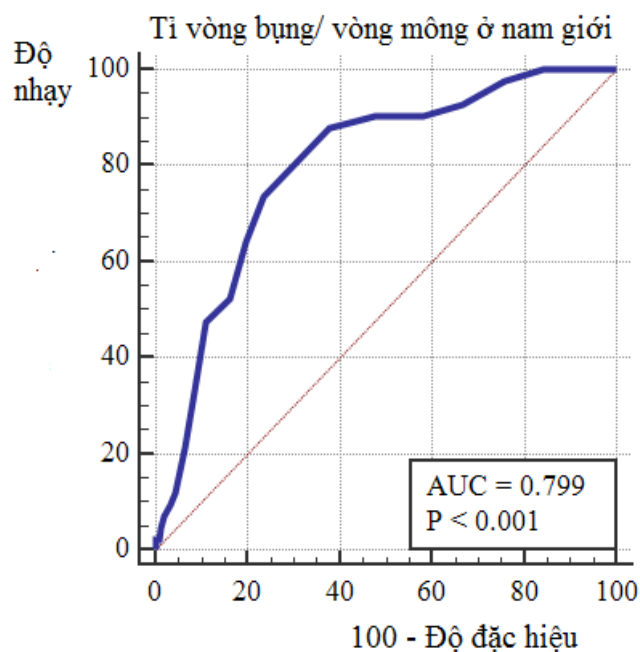
Qua bảng 3.38 và biểu đồ 3.5 cho thấy:

Ở nữ giới, BMI là chỉ số có giá trị trung bình (AUC = 0,76, KTC 95%: 0,73 – 0,79) trong dự báo HCCH ở ngưỡng cắt 22,72 kg/m² với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 64,3 % (KTC 95%: 58,1 – 70,1) và 75,2% (KTC 95%: 72,0 – 78,3).

3.4.3. Giá trị của tỉ vòng bụng/ vòng hông (WHR)

Bảng 3.39. Giá trị của tỉ vòng bụng/ vòng hông (WHR) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nam giới (n=493)

Giá trị của WHR	Giá trị	Khoảng tin cậy 95 %
Điểm cắt	> 0,88	-
Độ nhạy	73,8	58,0 – 86,1
Độ đặc hiệu	76,5	72,3 – 80,3
AUC	0,799	0,735 – 0,863
Chỉ số Youden	0,503	-



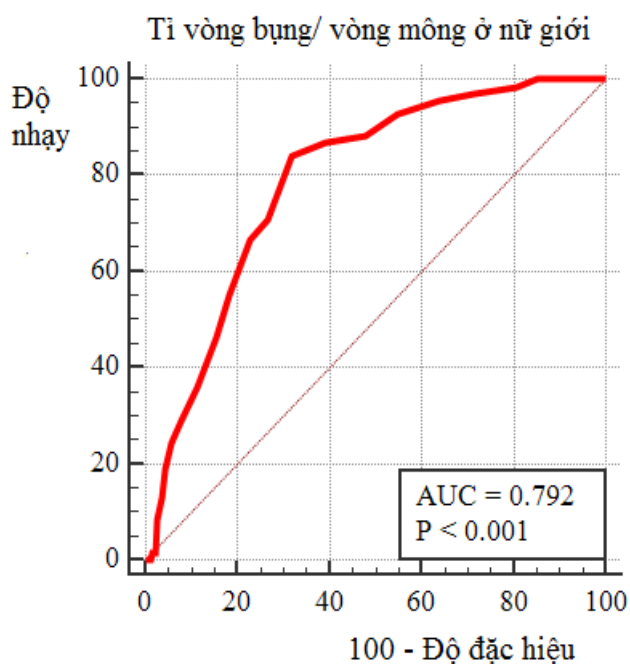
Biểu đồ 3.6. Giá trị của tỉ vòng bụng/ vòng hông (WHR) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nam giới

Qua bảng 3.39 và biểu đồ 3.6 cho thấy:

Ở nam giới, WHR có giá trị trung bình (AUC = 0,799; KTC 95%: 0,735 – 0,863) trong dự báo HCCH ở ngưỡng cắt > 0,88 với độ nhạy 73,8% (KTC 95%: 58,0 – 86,1), độ đặc hiệu 76,5% (KTC 95%: 72,3 – 80,3).

Bảng 3.40. Giá trị của tỉ vòng bụng/ vòng hông (WHR) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nữ giới (n=828)

Giá trị của WHR	Giá trị	Khoảng tin cậy 95 %
Điểm cắt	> 0,83	-
Độ nhạy	84,1	73,3 – 91,8
Độ đặc hiệu	68,0	64,5 – 71,3
AUC	0,792	0,744 – 0,839
Chỉ số Youden	0,52	-



Biểu đồ 3.7. Giá trị của tỉ vòng bụng/ vòng hông (WHR) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nữ giới

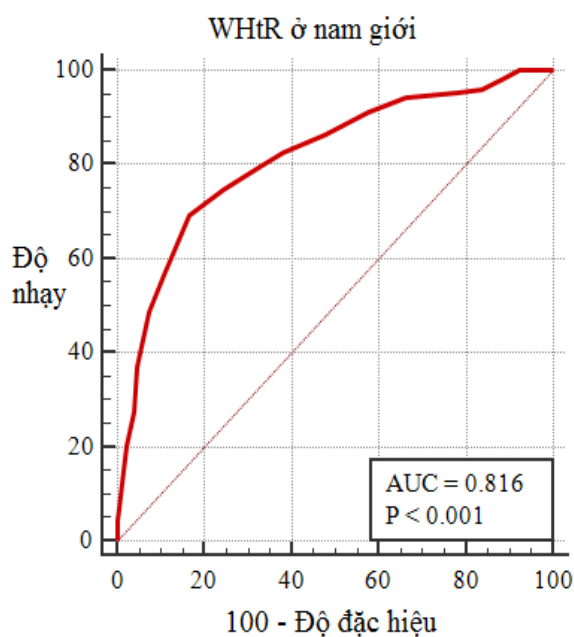
Qua bảng 3.40 và biểu đồ 3.7 cho thấy:

Ở nữ giới, WHR có giá trị trung bình (AUC = 0,792; KTC 95%: 0,744 – 0,839) trong dự báo HCCH ở ngưỡng cắt > 0,83 với độ nhạy 84,1% (KTC 95%: 73,3 – 91,8), độ đặc hiệu 68,0% (KTC 95%: 64,5 – 71,3).

3.4.4. Giá trị của tỉ số vòng bụng/ chiều cao (WHtR)

Bảng 3.41. Giá trị của tỉ số vòng bụng/ chiều cao (WHtR) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nam giới (n=493)

Giá trị của WHtR	Giá trị	Khoảng tin cậy 95%
Điểm cắt	> 0,54	-
Độ nhạy	69,3	60,5 – 77,2
Độ đặc hiệu	83,4	79,6 – 86,7
AUC	0,82	0,78 – 0,85
Chỉ số Youden	0,527	-



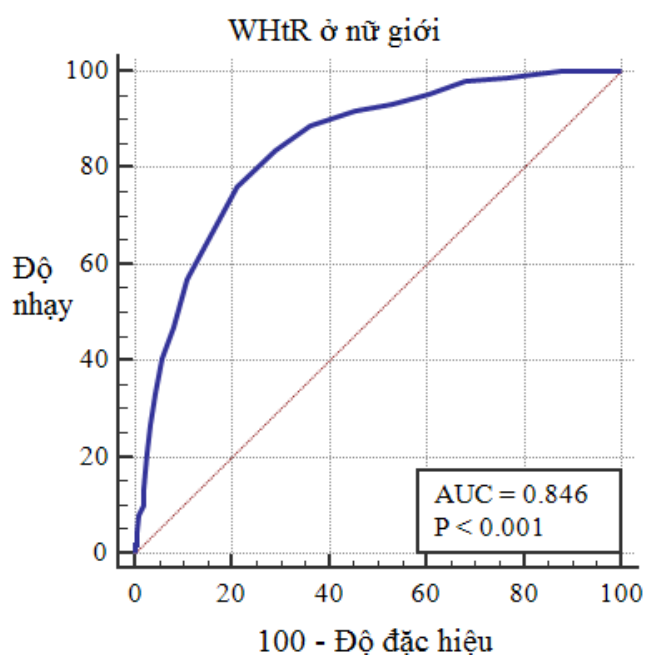
Biểu đồ 3.8. Giá trị của tỉ số vòng bụng/ chiều cao (WHtR) trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở nam giới

Qua bảng 3.41 và biểu đồ 3.8 cho thấy:

Ở nam giới, WHtR có giá trị tốt (AUC = 0,82; KTC 95%: 0,78 – 0,85) trong dự báo HCCH ở ngưỡng cắt > 0,54 với độ nhạy 69,3% (KTC 95%: 60,5 – 77,2); độ đặc hiệu 83,4% (KTC 95%: 79,6 – 86,7).

**Bảng 3.42. Giá trị của tỉ số vòng bụng/ chiều cao (WHtR) trong dự báo
hội chứng chuyển hóa ở nữ giới (n=828)**

Giá trị của WHtR	Giá trị	Khoảng tin cậy 95%
Điểm cắt	> 0,51	-
Độ nhạy (KTC 95%)	76,1	70,4 – 81,1
Độ đặc hiệu (KTC 95%)	78,8	75,7 – 81,6
AUC (KTC 95%)	0,85	0,82 – 0,87
Chỉ số Youden	0,548	-



**Biểu đồ 3.9. Giá trị của tỉ số vòng bụng/ chiều cao (WHtR) trong dự báo
hội chứng chuyển hóa ở nữ giới**

Qua bảng 3.42 và biểu đồ 3.9 cho thấy:

Ở nữ giới, WHtR có giá trị tốt (AUC = 0,85; KTC 95%: 0,82 – 0,87) trong dự báo HCCH ở ngưỡng cắt > 0,51 với độ nhạy 76,1% (KTC 95%: 70,4 – 81,6), độ đặc hiệu 78,8% (KTC 95%: 75,7% - 81,6%).

Chương 4

BÀN LUẬN

Từ những kết quả trên 1600 người dân từ 25 tuổi trở lên tại một số vùng của tỉnh Thừa Thiên Huế từ 5/2018 đến 12/2018, chúng tôi có một số bàn luận sau đây:

4.1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành 1600 người dân. Tất cả các đối tượng được lựa chọn ngẫu nhiên đại diện cho một số vùng của tỉnh Thừa Thiên Huế. Trong các đối tượng nghiên cứu nam chiếm 36,1% và nữ chiếm 63,9%. Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 54,09 tuổi. Độ tuổi ≥ 65 chiếm tỉ lệ 25,9%, thấp nhất là từ 25-34 tuổi chiếm 12,1%. Đối tượng nghiên cứu là nông dân và lao động phổ thông chiếm tỉ lệ cao (48,6%). Các nhóm nghề khác chiếm tỉ lệ tương đương nhau. Trình độ học vấn của đối tượng nghiên cứu đa số là dưới trung học phổ thông (90,4%). Tỉ lệ người dân trung cấp, cao đẳng, đại học và sau đại học chiếm thấp (9,6%). Hầu hết đối tượng nghiên cứu đang sống cùng vợ/ chồng (85,2%). Tỉ lệ đối tượng nghiên cứu độc thân chỉ 3,7% và có tới 11,1% đối tượng nghiên cứu ly dị, ly thân và góa bụa. Hầu hết đối tượng nghiên cứu có kinh tế hộ gia đình bình thường 89,2% và có 10,8% đối tượng có kinh tế hộ gia đình nghèo và cận nghèo.

Trong rất nhiều nghiên cứu về HCCH tại Việt Nam và trên thế giới, đối tượng có những đặc điểm khác nhau về giới tính, độ tuổi, trình độ học vấn, nghề nghiệp, kinh tế và hôn nhân. Một số nghiên cứu được tiến hành trên người dân tương tự với nghiên cứu của chúng tôi như Võ Thị Dề tại Long An [13], Đỗ Thị Ngọc Diệp tại thành phố Hồ Chí Minh [14], Huỳnh Văn Minh tại tỉnh Thừa Thiên Huế [19], Đỗ Văn Lương tại Thái Bình [16], Bùi Trường Phong tại Đắk Lắk [22] hay Lê Quang Tòa tại Quảng Ngãi [30]. Tuy nhiên, các nghiên cứu này được tiến hành ở thời điểm cách nghiên cứu của chúng tôi từ 8-14 năm. Một số nghiên cứu khác được tiến hành trên những đối tượng đặc thù như người có chỉ số BMI bình thường [1] hay cán bộ viên chức [20]. Chính những điều đó làm cho tỉ lệ mắc

HCCH trong các nghiên cứu thường khác nhau. Nghiên cứu của chúng tôi cũng có hạn chế là lựa chọn đối tượng nghiên cứu chỉ đại diện cho một số vùng của tỉnh Thừa Thiên Huế. Do đó, chúng tôi đã thực hiện phương pháp chuẩn hóa trực tiếp dựa vào tháp dân số để ngoại suy cho toàn tỉnh Thừa Thiên Huế. Mặt khác, tại tỉnh Thừa Thiên Huế, nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành sau 14 năm so với nghiên cứu của Huỳnh Văn Minh (2008). Từ đó, góp phần cập nhật tỉ lệ mắc và thấy được xu hướng mắc hội chứng chuyển hóa của người dân để đề ra chiến lược có hiệu quả và phù hợp với bối cảnh hiện tại.

4.2. ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ HỌC HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA Ở NGƯỜI DÂN TỪ 25 TUỔI TRỞ LÊN THUỘC MỘT SỐ VÙNG CỦA TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

4.2.1. Đặc điểm hội chứng chuyển hóa

Cùng với sự phát triển kinh tế xã hội và già hóa dân số, trong những năm gần đây tỉ lệ mắc HCCH ngày càng gia tăng. Mặc dù tỉ lệ mắc HCCH còn tùy thuộc vào nhiều yếu tố như: Tuổi, giới, địa dư và tiêu chí chẩn đoán... Tuy nhiên, ở tất cả các khu vực trên thế giới và ở Việt Nam tỉ lệ mắc HCCH đều gia tăng. Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ mắc HCCH của đối tượng nghiên cứu (Đồng thuận 2009) chiếm 24,4%, sau khi chuẩn hóa tỉ lệ mắc HCCH của người dân từ 25 tuổi trở lên tại một số vùng của tỉnh Thừa Thiên Huế chiếm 19,4%. Một vài nghiên cứu trên thế giới cùng tiêu chí chẩn đoán cho thấy tỉ lệ mắc cao hơn trong nghiên cứu của chúng tôi như Sigit F. S ở Hà Lan (29,2%) [113], Colombet Z. ở Pháp (36,0%) [53], Klongthalay S. ở Thái Lan (32,7%) [82], Harikrishnan S. ở Ấn Độ (33,0%) [69], Wang X. ở Trung Quốc (30,0%) [126]. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn một số tác giả như Harikrishnan S. ở In-đô-nê-si-a (21,66%) [70] hay Huh J. H. ở Hàn Quốc (20,3%) [73]. Tại Việt Nam, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Trần Quang Bình [47], Võ Thị Dề [13]. Sự khác biệt về đối tượng, thời điểm nghiên cứu và tiêu chí chẩn đoán là các yếu tố góp phần làm cho tỉ lệ mắc HCCH khác nhau. Tuy nhiên, trong những năm trở lại đây, không chỉ ở Việt Nam mà tại các quốc gia trên thế giới đang đối mặt với sự

gia tăng của HCCH. Điều đó cần đặt ra một chiến lược dự phòng phù hợp với bối cảnh hiện nay.

Nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu mô tả cắt ngang nên cũng có hạn chế, đó là không thể mô tả xu thế phát triển của HCCH theo thời gian. Tuy nhiên, năm 2008, tại tỉnh Thừa Thiên Huế, nghiên cứu của Huỳnh Văn Minh và cộng sự cho thấy tỉ lệ mắc HCCH của người dân từ 20 tuổi trở lên (NCEP – ATP III) là 12% [19]. Thật khó để so sánh xu thế phát triển dựa vào hai nghiên cứu có tiêu chí chẩn đoán khác nhau. Tuy nhiên, qua đó cũng cho chúng ta thấy xu thế báo động của tỉ lệ mắc HCCH. Tại thành phố Hồ Chí Minh, trong vòng 8 năm, trung tâm Dinh dưỡng đã tiến hành 2 cuộc điều tra dịch tễ học về tình trạng dinh dưỡng và rối loạn chuyển hóa vào năm 2001 và 2008 để có thể có cái nhìn chi tiết về sự thay đổi về mô hình bệnh tật liên quan đến dinh dưỡng và rối loạn chuyển hóa. Khi phân tích xu hướng mắc HCCH từ 2001 (2226 người) đến 2008 (1438 người) cho thấy tỉ lệ mắc HCCH (IDF-2005) ngày càng gia tăng từ 12,0% lên 17,7% năm 2008 [14]. Vì vậy chúng ta cần có những chiến lược phù hợp hơn để dự phòng HCCH. Trong những năm trở lại đây, chính phủ đã có những biện pháp để dự phòng bệnh không lây nhiễm [4]. Thời gian tới, cần đẩy mạnh hơn nữa việc thực hiện dự phòng bệnh không lây nhiễm để giảm tỉ lệ mắc HCCH. Tại tỉnh Thừa Thiên Huế, trong những năm gần đây tỉ lệ mắc của các bệnh không lây nhiễm gia tăng, trong khi đó tuyến y tế cơ sở vẫn chưa được đầu tư và trang bị sẵn sàng để đáp ứng với sự gia tăng nhanh chóng của bệnh đái tháo đường và bệnh lí tim mạch trong cộng đồng [31], [32]. Do đó, chúng ta cần đặt ra những chiến lược dự phòng để nâng cao hiệu quả của chương trình phòng chống bệnh không lây nhiễm. Theo kết quả nghiên cứu tại tất cả các trạm y tế xã/phường của Thừa Thiên Huế về một số đặc điểm thực trạng liên quan đến quản lý các bệnh không lây nhiễm năm 2017 và 2018 như sau [31], [32]:

- Về năng lực đội ngũ: Tất cả các trạm y tế tại tỉnh Thừa Thiên Huế đều có bác sỹ; trong đó có 92,1% số trạm y tế được đào tạo tập huấn các nội dung liên quan đến phát hiện, chẩn đoán và điều trị bệnh ĐTĐ và 82,2% về bệnh tim mạch và THA. Có 90% trạm y tế xã/ phường trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế có tư vấn về

các yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm như tác hại của hút thuốc lá, dinh dưỡng không hợp lý và lạm dụng rượu bia. Cho nên chúng ta cần củng cố và phát huy về tư vấn các yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm.

- Về cung cấp dịch vụ, trang thiết bị và thuốc điều trị: Có 97% các trạm y tế đều có cung cấp dịch vụ khám phát hiện và điều trị THA; 40,8% trạm y tế có dịch vụ phát hiện bệnh ĐTD. Tỷ lệ bệnh nhân ĐTD được quản lý bệnh vẫn còn khá hạn chế; Các trạm y tế còn thiếu thuốc điều trị các bệnh không lây nhiễm theo hướng dẫn của Bộ Y tế như: Chưa đủ thuốc điều trị THA, ĐTD, và thuốc khác như Aspirin, thuốc điều trị RLLM. Hơn nữa, trạm y tế có đủ các trang thiết bị y tế cơ bản như ống nghe, máy đo huyết áp và cân. Tỷ lệ các trạm có trang thiết bị sàng lọc ĐTD mao mạch 18,4%. Do đó, cần chú trọng các hoạt động dự phòng và phát hiện sớm để chuyển tuyến kịp thời.

Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở biểu đồ 3.1 cho thấy trong các thành tố của HCCH, huyết áp tăng chiếm tỉ lệ cao nhất (41,9%), thấp nhất là glucose máu tăng (18,5%). Trong các nghiên cứu khác nhau, tỉ lệ mắc các thành tố khác nhau. Nghiên cứu của Đỗ Văn Lương (2015) tiến hành trên 1854 người dân nông thôn huyện Vũ Thư, tỉnh Thái Bình độ tuổi từ 30 đến 75 cho thấy tỉ lệ mắc từ tiêu chí chẩn đoán: Béo phì trung tâm thấp nhất chiếm 5,5%; tăng glucose chiếm 9,1%; tăng triglycerid chiếm 28,5%; THA chiếm 36,9% và cao nhất là giảm HDL-C chiếm 49,8% [16]. Trần Quang Bình (2015) nghiên cứu trên 2710 người dân tại Hà Nam có BMI bình thường cho thấy trong các thành phần của HCCH, thường gặp nhất là các chỉ số rối loạn lipid máu (47,2% giảm HDL-C và 39,9% tăng triglycerid), tiếp đến là THA (26,7%), tăng glucose máu chiếm 13,2% và có 4,2% béo phì trung tâm mặc dù BMI bình thường [1]. Nghiên cứu của Huỳnh Văn Minh (2008) nghiên cứu ở 1471 người dân từ 20 tuổi trở lên cho thấy trong các thành phần của HCCH: HDL-C chiếm tỉ lệ cao nhất (52,1%), tiếp đến huyết áp tăng (34,0%), tăng triglycerid chiếm 15%, béo phì trung tâm chiếm 13,7% [19]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Nga (2017) trên cán bộ viên chức Đại học Y Hà Nội cho thấy tỉ lệ thành tố thường gặp nhất là giảm HDL-C và tăng triglycerid với tỉ lệ 39,3% và

31,7% [20]. Nghiên cứu của Đỗ Thị Ngọc Diệp cho thấy có sự thay đổi trong hình thái các rối loạn chuyển hóa. Năm 2001, béo phì trung tâm và tăng triglycerid là hai rối loạn phổ biến nhất (30,2% và 28,4%) thì đến năm 2008 tăng huyết áp và tăng triglycerid là hai hình thái rối loạn chiếm tỉ lệ cao nhất (38,7% và 37,7%) [14].

Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi có 16 cách kết hợp tạo thành HCCH, trong đó tỉ lệ cao nhất là dạng kết hợp TG, HDL-C, huyết áp (14,1%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Huỳnh Văn Minh và cộng sự cho thấy dạng kết hợp thường gặp nhất của HCCH (NCEP-ATP III) là huyết áp – triglycerid – HDL-C chiếm tỉ lệ cao nhất (5,1% trong đối tượng nghiên cứu và 43,27% người mắc HCCH) [19]. Nghiên cứu của Trần Thừa Nguyên, dạng kết hợp thường gặp nhất của HCCH (Đồng thuận 2009) là tăng glucose - tăng triglycerid và huyết áp tăng chiếm tỉ lệ 15,01% [21].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy vòng bụng tăng và huyết áp tăng xuất hiện trong 53,8% các cách kết hợp của HCCH. Vì vậy, cán bộ y tế tại tuyến cơ sở đứng trước người dân vòng bụng tăng và huyết áp tăng, cần giới thiệu chuyển tuyến người dân lên các tuyến cao hơn để làm các xét nghiệm cần thiết sàng lọc HCCH.

4.2.2. Phân bố tỉ lệ mắc HCCH theo các đặc trưng về con người

4.2.2.1. Tuổi

Sự tích lũy các yếu tố nguy cơ trong suốt cuộc sống bao gồm sự dư thừa năng lượng nạp vào, hành vi lối sống không lành mạnh, suy giảm chức năng bài tiết của tế bào β đảo tụy theo tuổi (giảm khoảng 1% mỗi năm) và béo phì làm tăng nguy cơ mắc HCCH theo tuổi [102]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy xu thế gia tăng của HCCH theo nhóm tuổi. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với nhiều nghiên cứu tại Việt Nam và trên thế giới. Ở Quata, nghiên cứu của M. H. Al-Thani tiến hành ở 2496 người dân từ 18 đến 64 tuổi nguy cơ mắc HCCH gia tăng theo nhóm tuổi, tỉ lệ mắc HCCH gấp lần lượt là 3,4; 5,66; 10,25 và 18,24 lần ở người các nhóm tuổi 30 đến 39, 40-49, 50-59 và 40-64 so với từ 18-29 tuổi [38]. Tại Sri Lanka, nghiên cứu của Sivarathy Amarasinghe (2015) cũng cho thấy tỉ lệ

mắc HCCH tăng dần theo các nhóm tuổi: 18-34 là 9%, 35-49 là 14,8%, 50 đến 64 là 36,6% [42]. Tại Trung Quốc, nghiên cứu của Zhi Du ở 10926 người dân từ 40 tuổi trở lên cho thấy gia tăng 10 tuổi HCCH tăng 1,33 lần [59]. Tại Ấn Độ, nghiên cứu của S. Harikrishnan cho thấy độ tuổi càng cao tỉ lệ mắc HCCH càng tăng: 11,4% ở nhóm tuổi 20-29; 16,5% ở nhóm tuổi 30-39; 28,1% ở nhóm tuổi 37% ở nhóm tuổi từ 50-59; 37,6% ở nhóm tuổi từ 60-69 và 37,6% ở nhóm tuổi 70-79 [69]. Tại Ê-thi-ô-pi-a, nghiên cứu của S. Kerie cho thấy tuổi từ 18-28 có nguy cơ mắc HCCH bằng 0,36 lần so với các nhóm tuổi cao hơn [78]. Tại Việt Nam, nghiên cứu của Đỗ Thị Ngọc Diệp (2012) và Nguyễn Thị Nga (2017) cho thấy tỉ lệ mắc HCCH gia tăng theo nhóm tuổi [14], [20]. Tỉ lệ mắc HCCH gia tăng theo nhóm tuổi cũng được thể hiện rõ trong nghiên cứu của Nguyễn Văn Lương: Nhóm từ 30 -39 có 0%, nhóm 40-49 có 6,3%, nhóm 50-59 có 33,3%, nhóm 60-69 có 27,9%, nhóm từ 70 tuổi trở lên có 19,7% [16]. Như vậy, đặt ra cho chúng ta chiến lược dự phòng phù hợp nhất cho các lứa tuổi.

4.2.2.2. Giới

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tỉ lệ mắc ở nữ cao hơn so với nam giới. Điều này phù hợp với rất nhiều nghiên cứu trên thế giới cũng như tại Việt Nam. Nhiều nghiên cứu trên thế giới cũng cho thấy tỉ lệ mắc ở nữ cao hơn so với nam như Aguilar M. ở Mỹ [35], Wong-McClure R. A. ở các quốc gia Trung Mỹ [135], Harikrishnan S. ở Ấn Độ [69],... Tại Việt Nam cho kết quả tương tự với nghiên cứu của chúng tôi như nghiên cứu của Đỗ Văn Lương (2015) cho thấy ở Thái Bình tỉ lệ mắc HCCH ở nam giới mắc là 9,3% trong khi ở nữ giới là 15,7% [16]. Nghiên cứu của Huỳnh Văn Minh (2008) cũng cho kết quả tương tự: Tỉ lệ mắc ở nữ là 14,1% và ở nam là 8,4% [19]. Tỉ lệ mắc HCCH ở nữ nhiều hơn nam còn được thấy trong nghiên cứu của Võ Thị Dề và Đỗ Thị Ngọc Diệp [13], [14].

Thông thường do cấu tạo cơ thể, phụ nữ thường dễ bị béo phì trung tâm hơn nam giới. Hơn nữa, phụ nữ ở độ tuổi tiền mãn kinh và mãn kinh thường có rối loạn nội tiết gây rối loạn lipid máu, tích tụ mỡ ở vùng bụng. Do đó, tỉ lệ mắc HCCH ở nữ thường cao hơn ở nam giới [11]. Tuy nhiên, trong một số nghiên cứu tỉ lệ mắc

HCCH ở nam nhiều hơn nữ. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Nga (2017) trên cán bộ viên chức đại học Y Hà Nội cho thấy tỉ lệ mắc HCCH ở nam là 22,6% cao hơn ở nữ 6,8% [20]. Sự khác biệt này có thể do nghiên cứu của Nguyễn Thị Nga tiến hành trên đối tượng là cán bộ viên chức chứ không tiến hành trên người dân giống như nghiên cứu của chúng tôi.

4.2.2.3. Một số đặc điểm khác

- Trình độ học vấn: Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỉ lệ mắc HCCH ở nhóm trình độ học vấn mù chữ và tiểu học là 27,5%, cao hơn so với các nhóm khác như trung học cơ sở và trung học phổ thông (21,6%) và đại học, sau đại học (24,0%). Kết quả này tương tự với nghiên cứu của S. Harikrishnan tại Ấn Độ cho thấy những người hoàn thành lớp 10 trở lên có khả năng phát triển HCCH thấp hơn những người mù chữ [69]. Tại Ca-mơ-run, nghiên cứu của Wiliane J. T. Marbou ở 604 người dân từ 20 tuổi trở lên cho thấy trình độ học vấn tiểu học và trung học cơ sở có tỉ lệ mắc cao hơn trình độ từ đại học trở lên [90]. Trình độ học vấn là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến khả năng tiếp cận thông tin và thay đổi nhận thức bảo vệ sức khỏe. Do đó, trong nhiều nghiên cứu đây là một yếu tố ảnh hưởng không chỉ đến tỉ lệ mắc bệnh mà còn tiếp cận thông tin để nâng cao các vấn đề sức khỏe nói chung.

- Nghề nghiệp: Nghề nghiệp có liên quan đến mức năng lượng tiêu hao trong quá trình lao động. Morgagni đã mô tả HCCH hay gặp ở những người có đặc điểm công việc là làm việc nghiên cứu sách vở, có cuộc sống tĩnh tại, thời gian ngồi làm việc nhiều hơn là vận động, người thường có những bữa thừa năng lượng – tức là không phải ở những người lao động chân tay, không phải người có hoạt động thể lực nặng [2], [29]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nhóm người dân có nghề nghiệp nông dân và lao động phổ thông có tỉ lệ mắc thấp hơn so với các nhóm nghề khác. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với một số nghiên cứu như Bùi Trường Phong [22] hay Lê Quang Tòa [30]. Như vậy, chúng ta cần thúc đẩy truyền thông giáo dục sức khỏe những người có nghề nghiệp lao động tĩnh tại thực hiện thay đổi hành vi để hạn chế khả năng mắc bệnh.

- Hôn nhân: Sang chấn tinh thần, sự kết hợp các phản ứng sinh học về nhận thức và thái độ giữa cá nhân và môi trường sống, các ảnh hưởng của nội tiết thần kinh thúc đẩy sự phát triển của mỡ nhất là mỡ nội tạng và gây ra kháng insulin. Trong hoàn cảnh cá nhân như chất lượng cuộc sống tốt và hôn nhân hạnh phúc thì ít có nguy cơ phát triển HCCH và các thành tố của nó. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỉ lệ mắc HCCH cao ở nhóm người dân có tình trạng hôn nhân ly dị, ly thân và góa bụa (32,6%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với một số tác giả như Bùi Trường Phong [22], Lê Quang Tòa [30]. Hơn nữa, ly dị, ly thân thường đi kèm với lối sống không tích cực như sử dụng rượu bia, thức khuya và ít vận động. Những yếu tố đó cũng góp phần gia tăng tỉ lệ mắc HCCH.

- Kinh tế: Sự phát triển của kinh tế, xã hội làm cho mô hình bệnh tật có nhiều thay đổi đặc biệt sự phát triển của kinh tế làm thay đổi thói quen trong lối sống và môi trường sống của người dân. Đây là vấn đề sức khỏe không chỉ riêng các đô thị tại Việt Nam mà cả các nước phát triển trong khu vực và trên thế giới. Trong nhiều nghiên cứu, kinh tế có liên quan đến tỉ lệ mắc HCCH. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỉ lệ mắc HCCH ở các nhóm kinh tế tương đương nhau: 24,3% ở nhóm kinh tế bình thường và 24,9% ở nhóm kinh tế nghèo và cận nghèo.

4.2.3. Phân bố tỉ lệ mắc HCCH theo địa dư

Cùng với sự phát triển của toàn cầu hóa, đô thị hóa tỉ lệ mắc các bệnh không lây nhiễm ngày càng gia tăng [4]. Bên cạnh đó là sự gia tăng tỉ lệ mắc HCCH ở thành thị nhiều hơn so với khu vực nông thôn. Trong hầu hết các nghiên cứu cho thấy tỉ lệ mắc HCCH ở thành thị cao hơn so với nông thôn [35], [69], [70], [135]. Nghiên cứu của Sivarathy Amarasinghe (2015) tiến hành trên 544 người dân từ 18 tuổi trở lên tại Sri Lanka cho thấy tỉ lệ mắc HCCH là 21,6% ở nông thôn và 32,5% ở thành thị [42]. Tại Việt Nam cũng cho thấy xu thế này. Điều này phản ánh được ảnh hưởng của việc đô thị hóa trên HCCH, một hội chứng bao gồm các rối loạn có liên quan đến lối sống ít vận động và thói quen ăn uống không cân đối. Nghiên cứu của Trần Quang Bình (2015) nghiên cứu trên 2710 người dân tại Hà Nam có BMI bình thường cho thấy tỉ lệ mắc HCCH có mối liên quan đến nơi cư

trú [1]. Trong nghiên cứu của Huỳnh Văn Minh (2008), người dân sống tại thành phố có tỉ lệ mắc HCCH cao hơn so với các khu vực khác [19]. Nghiên cứu của Đỗ Thị Ngọc Diệp tại thành phố Hồ Chí Minh cho thấy người dân sống ở nội thành có tỉ lệ mắc cao hơn ngoại thành [14]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy tỉ lệ mắc HCCH cao ở thành thị và ven biển. Do đó, cần có những chính sách phù hợp với bối cảnh thực tế tại địa phương.

Như vậy, dựa vào những đặc điểm trên đây chúng tôi đề xuất: Cần đưa ra những giải pháp, chính sách và kiến nghị phù hợp với đặc điểm của người dân để thực hiện khả thi và có hiệu quả cao nhất.

4.3. MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ CỦA HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA Ở ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Để đánh giá các yếu tố nguy cơ của HCCH chúng tôi thực hiện nghiên cứu bệnh chứng. Trong nghiên cứu, nhóm bệnh và nhóm chứng được ghép cặp cùng giới, cùng địa dư và chênh nhau không quá 5 tuổi. Đối tượng nghiên cứu của chúng tôi có trình độ học vấn, hôn nhân và kinh tế nhóm bệnh và nhóm chứng tương đương nhau ($p > 0,05$). Tuy nhiên, nghề nghiệp có sự khác nhau giữa nhóm bệnh và nhóm chứng. Tỉ lệ nông dân và lao động phổ thông ở nhóm chứng cao hơn so với nhóm bệnh với $p < 0,05$. Điều này không ảnh hưởng đến đánh giá mức hoạt động thể lực trong xác định các yếu tố nguy cơ bởi vì chúng tôi đánh giá mức hoạt động thể lực dựa trên bộ câu hỏi STEPS của TCYTTG. Bộ công cụ này thu thập thông tin về hoạt động thể lực trong 1 tuần thông qua hoạt động thể lực tại nơi làm việc, di chuyển từ nơi này sang nơi khác và hoạt động giải trí.

Theo hướng tiếp cận các yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm, các yếu tố hành vi nguy cơ như: Hút thuốc lá, lạm dụng rượu bia, dinh dưỡng không hợp lý và ít hoạt động thể lực là những yếu tố nguy cơ chính của HCCH. Béo phì là yếu tố đóng vai trò là cơ chế bệnh sinh của HCCH. Các yếu tố sinh chuyển hóa khác đóng vai trò là các thành tố của HCCH. Để tìm hiểu các yếu tố nguy cơ của HCCH, chúng tôi sắp xếp các yếu tố nguy cơ thành các nhóm như sau: Các yếu tố liên quan đến thói quen lối sống, thừa cân/ béo phì. Ngoài ra, chúng tôi khảo sát thêm các yếu tố liên quan đến tiền sử mắc một số bệnh không lây nhiễm của gia đình.

4.3.1. Thói quen lối sống

4.3.1.1. Hút thuốc lá

Hút thuốc lá có thể làm gia tăng nguy cơ mắc HCCH. Người hút thuốc lá chủ động thường có tình trạng kháng insulin và tăng insulin máu nghiêm trọng hơn, có thể làm tăng nguy cơ mắc ĐTĐ típ 2. Tác động của hút thuốc lá đối với chuyển hóa glucose và lipid có thể một phần do kích thích hệ thần kinh giao cảm và tăng nồng độ hormone đối kháng insulin, như cortisol và hormone tăng trưởng làm tình trạng kháng insulin trầm trọng hơn có thể gây ra tích mỡ nội tạng và tăng chu vi vòng eo [45], [108]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi trong phân tích đơn biến và đa biến đều cho thấy có mối liên quan giữa hút thuốc lá và HCCH. Nhiều nghiên cứu ở các khu vực trên thế giới cho thấy có mối liên quan giữa hút thuốc lá và nguy cơ mắc HCCH tương tự với kết quả nghiên cứu của chúng tôi.

Tại châu Âu, một nghiên cứu phân tích tổng hợp từ 13 nghiên cứu với 56691 người tham gia cho thấy người hút thuốc lá chủ động làm tăng nguy cơ mắc HCCH 26% so với người không hút thuốc lá [99].

Ở khu vực châu Á, các nghiên cứu cho thấy hút thuốc lá gia tăng tỉ lệ mắc HCCH ở các mức độ khác nhau. Nghiên cứu của Kan Sun và cộng sự (2012) cho thấy những người đang hút thuốc lá có nguy cơ mắc HCCH tăng 26,0% so với những người không hút thuốc [119]. Tại Thái Lan, nghiên cứu của Klongthaly và Suriyaprom hút thuốc lá tăng gấp 2,65 lần so với không hút [82]. Nghiên cứu của Khalid Al-Rubeaan ở Ả Rập Xê út trên 12126 người dân từ 18 tuổi trở lên cho thấy hút thuốc lá làm tăng nguy cơ mắc HCCH gấp 1,4 lần so với không hút thuốc lá [36]. Tại Sri-Lanka nghiên cứu của Sivarathy Amarasinghe (2015) hút thuốc mức độ nặng gấp 1,42 lần so với hút thuốc mức độ nhẹ [42].

Tại Nam Mỹ, nghiên cứu của Bermudez và cộng sự ở thành phố Maracaibo, Venezuela trên 2.212 đối tượng người trưởng thành nhận thấy hút thuốc lá gia tăng nguy cơ mắc HCCH (OR = 1,54; KTC 95%: 1,11 - 2,14; p = 0,010) [46].

Tại Việt Nam, nghiên cứu Đỗ Văn Lương và cộng sự (2013) ở 1.854 đối tượng người dân từ 30 - 75 tuổi ở vùng nông thôn huyện Vũ Thư, tỉnh Thái Bình

cho thấy hút thuốc lá gia tăng nguy cơ mắc HCCH: Nhóm người hút từ 10 đến dưới 20 gói. Năm có nguy cơ mắc gấp 3 lần, và nguy cơ này tăng lên đến 7,5 lần ở những người hút từ 20 gói. năm trở lên so với những người không hút thuốc [16].

Điều đó có nghĩa là chúng ta nên truyền thông về tác hại của thuốc lá đối với sức khỏe. Sử dụng thuốc lá là một trong những nguyên nhân quan trọng nhất gây tử vong sớm trên thế giới. Mỗi năm, có hơn 6 triệu người chết vì sử dụng thuốc lá trên toàn cầu. Trong thuốc lá có hơn 7000 hóa chất độc hại, trong đó có 70 chất gây ung thư được biết đến có thể làm tổn thương gần như mọi hệ thống cơ quan trong cơ thể con người [58].

Để giảm bớt mối đe dọa về sức khỏe của thuốc lá, TCYTTG đã đưa ra mục tiêu toàn cầu là giảm 30% số người từ 15 tuổi trở lên hiện tại hút thuốc vào năm 2025. Phân tích xu thế giữa năm 2000 và 2016 cho thấy tỉ lệ hút thuốc lá giảm từ 27% (năm 2000) xuống còn 20% (năm 2016) (ở nam giới giảm từ 43% xuống 34% và từ 11 xuống 6% ở nữ giới) [134]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỉ lệ hút thuốc lá chiếm 18,4% ở nhóm bệnh và 10,5% ở nhóm chứng. Trong thời gian tới, cần đẩy mạnh hơn nữa các chiến lược phù hợp để giảm tỉ lệ hút thuốc lá phù hợp với mục tiêu của TCYTTG đề ra.

4.3.1.2. Sử dụng đồ uống có cồn

Có sự khác biệt đáng kể về tác động của uống rượu bia giữa các cá thể. Quá trình chuyển hóa rượu bia trong cơ thể khác biệt tới 2 – 3 lần, phụ thuộc vào các yếu tố như tuổi, giới tính, di truyền, mức độ chuyển hóa ở gan. Chính điều này ảnh hưởng tới mức độ khác nhau đối với cơ thể với cùng lượng sử dụng. Sự khác biệt này ảnh hưởng đến hành vi, khả năng nghiện và nguy cơ tổn thương các cơ quan khác nhau của cơ thể [7], [132]. Do đó, nhiều nghiên cứu trên thế giới cho thấy sự ảnh hưởng ở các mức độ khác nhau của sử dụng rượu bia đối với HCCH.

Tại châu Âu và Mỹ, nhiều nghiên cứu cho thấy có mối liên quan giữa sử dụng rượu bia với HCCH. Một phân tích tổng hợp 6 nghiên cứu cho thấy người uống đồ uống có cồn lượng rất ít (0,1 – 5g rượu/ ngày) giảm nguy cơ mắc HCCH (RR = 0,86; KTC 95%: 0,75 – 0,99) trong khi người uống nhiều đồ uống có cồn (>

35g rượu/ ngày) gia tăng nguy cơ mắc HCCH (RR = 1,84; KTC 95%: 1,34 – 2,52). Phân tích tổng hợp hiện tại của các nghiên cứu tiến cứu cho thấy rằng tiêu thụ rượu nhiều nguy cơ mắc HCCH, trong khi tiêu thụ rượu lượng rất ít giảm nguy cơ HCCH [120]. Một nghiên cứu khác ở Hoa Kỳ cũng cho thấy tăng nguy cơ mắc HCCH có liên quan đến lượng rượu hàng ngày vượt quá khuyến nghị (hơn một ly mỗi ngày cho phụ nữ và hơn hai ly mỗi ngày đối với nam giới) (OR = 1,60; 95% CI: 1,22 – 2,11) [62]. Tại Ba Lan, nghiên cứu của E. Suliga thực hiện ở 12.285 nam và nữ, trong độ tuổi 37 đến 66 cho thấy mức độ tiêu thụ đồ uống có cồn có liên quan đến HCCH (IDF-2005) ở nam và nữ. Ở nam giới, sử dụng > 30 g rượu/ ngày tăng nguy cơ mắc HCCH cao hơn 1,73 lần, huyết áp tăng gấp 2,76 lần, glucose máu tăng 1,70 lần và vòng bụng tăng 1,77 lần. Ở nữ giới, uống từ 10,1 đến 15,0 g rượu/ ngày tăng nguy cơ glucose máu cao hơn 1,65 lần. Ở cả hai giới, tiêu thụ rượu hiện tại có liên quan đến nồng độ lipoprotein mật độ cao (HDL-C) ($p < 0,05$) [118].

Theo TCYTTG, mức độ tiêu thụ rượu bia của người dân tại các nước châu Á và châu Phi thấp hơn so với Mỹ và châu Âu [134]. Tuy nhiên, sử dụng rượu bia là yếu tố nguy cơ của HCCH được ghi nhận trong nhiều nghiên cứu. Tại Nam Phi, nghiên cứu của Eyitayo Omolara Owolabi những người sử dụng rượu có nguy cơ mắc HCCH cao gấp 2,0 lần so với những người không sử dụng rượu [97]. Tại Camerun, nghiên cứu của Wiliane J. T. Marbou ở 604 người dân từ 20 tuổi trở lên cho thấy tỉ lệ người dân sử dụng rượu mức độ trung bình và có hại mắc HCCH cao hơn có ý nghĩa thống kê so với người dân không sử dụng rượu ($p < 0,001$) [90]. Tại Hàn Quốc, nghiên cứu của Yun Jin Kim cho thấy nam giới uống rượu hơn 2 lần/tuần có liên quan đến tỉ lệ mắc HCCH [81]. Một nghiên cứu khác tại Hàn Quốc của S. Choi cho thấy mức độ sử dụng rượu có mối liên quan chặt chẽ với tỉ lệ mắc HCCH. Những người uống rượu mức nặng có nguy cơ mắc HCCH cao gấp 1,45 lần so với những người uống rượu nhẹ. Ngược lại, những người nghiện rượu nặng thay đổi hành vi giảm nguy cơ mắc HCCH 0,61 lần so với những người nghiện rượu nặng kéo dài. Giảm lượng rượu có liên quan đến giảm vòng bụng, glucose máu, huyết áp, triglyceride và HDL-C ở những người nghiện rượu nặng ban đầu ($p <$

0,05) [52]. Tại Trung Quốc, nghiên cứu 10926, 40 tuổi trở lên cho thấy rượu là yếu tố nguy cơ của HCCH. Nữ giới sử dụng >15g rượu/ ngày và nam giới sử dụng trên 30g rượu/ ngày gia tăng nguy cơ mắc HCCH [59].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho trong phân tích hồi quy đa biến cho thấy có mối liên quan giữa sử dụng rượu mức độ có hại và nguy cơ với tỉ lệ mắc HCCH. Do đó, cần tăng cường tuyên truyền đến người dân tác hại của bia rượu đối với sức khỏe, nhất là hậu quả của nó đối với bệnh không lây nhiễm. Uống rượu bia có thể gây tổn thương gan, tổn thương não và tổn thương hệ miễn dịch gây các tác hại tiềm tàng về sức khỏe và xã hội với cả người uống và người không uống. Rượu bia là nguyên nhân trực tiếp của ít nhất 30 bệnh và là nguyên nhân gián tiếp của 200 loại bệnh tật, chấn thương [7], [99], [128]. Theo khuyến nghị của TCYTTG, nếu uống thì nam giới không nên uống quá 2 đơn vị rượu/ ngày (20g rượu nguyên chất) và nữ giới không nên uống quá 1 đơn vị rượu (10g) mỗi ngày [6].

4.3.1.3. Hoạt động thể lực

Ít hoạt động thể lực thúc đẩy sự phát triển của béo phì và giảm độ nhạy insulin cơ bắp, dẫn đến làm tăng nguy cơ mắc HCCH. Nhiều nghiên cứu cho thấy ít hoạt động thể lực là yếu tố nguy cơ của HCCH. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có mối liên quan giữa mức độ hoạt động thể lực với HCCH. Hoạt động thể lực ở mức thấp gia tăng nguy cơ mắc HCCH gấp 2,8 lần (KTC 95%: 1,4 – 5,8) trong phân tích đơn biến và 2,2 lần (KTC 95%: 1,02 – 4,57) trong phân tích đa biến. Nhiều nghiên cứu trên thế giới và ở Việt Nam cho kết quả tương tự. Nghiên cứu Đỗ Văn Lương và cộng sự năm 2015 cho thấy những người hoạt động thể lực ở mức trung bình có tỉ lệ mắc HCCH cao gấp 2,4 lần so với đối tượng hoạt động thể lực ở mức nặng ($p < 0,05$). Đối tượng hoạt động thể lực ở mức nhẹ có tỉ lệ mắc HCCH cao gấp 13,9 lần so với đối tượng hoạt động thể lực ở mức nặng ($p < 0,01$) [16]. Một số nghiên cứu ngoài nước cũng cho thấy mối liên quan này. Nghiên cứu của Mohamed Hamad Al-Thani và cộng sự (2012) cho thấy những người tập thể dục ≥ 3000 MET-phút/ tuần có tỉ lệ mắc HCCH thấp hơn so với những người tập thể dục < 600 MET-phút/ tuần ($p = 0,006$) [38]. Nghiên cứu của Sitotaw Kerie và cộng sự

(2017) cho thấy người tập thể dục không đầy đủ có nguy cơ mắc HCCH cao gấp 2,61 lần so với người tập thể dục đầy đủ [40]. Tại Ê-thi-ô-pi-a, nghiên cứu của S. Kerie ở 534 người dân từ 18 tuổi trở lên cho thấy thiếu hoạt động thể lực có nguy cơ mắc HCCH cao gấp 2,61 lần [78]. Nghiên cứu của Sivarathy Amarasinghe (2015) tiến hành trên 544 người dân từ 18 tuổi trở lên tại Sri Lanka cho thấy những người có lối sống tĩnh tại có tỉ lệ mắc HCCH là 29,9% cao hơn so với những người hoạt động thể lực mức độ trung bình và mạnh (23,7%) [42]. Tại Hàn Quốc, nghiên cứu của Yun Jin Kim cho thấy ở nữ giới không tập thể dục có liên quan đến tỉ lệ mắc HCCH [81].

Cường độ hoạt động thể lực là yếu tố liên quan đến HCCH. Nhiều nghiên cứu cho thấy cường độ hoạt động thể lực cao làm giảm nguy cơ mắc HCCH. Tại Ca-mơ-run, nghiên cứu của Wiliane J. T. Marbou ở 604 người dân từ 20 tuổi trở lên cho thấy vận động thể lực mức độ càng cao thì tỉ lệ mắc HCCH càng thấp (75,5% ở mức thấp; 20,41% ở mức trung bình; 3,06% ở mức độ cao và 1,02% ở mức độ rất cao) [90]. Ở Quata, nghiên cứu của M. H. Al-Thani tiến hành ở 2496 người dân từ 18 đến 64 tuổi cho thấy những người hoạt động thể lực mức độ cao mắc HCCH bằng 0,6 lần so với những người thiếu hoạt động thể lực [38]. Tại Tây Ban Nha, nghiên cứu mô tả cắt ngang của Serrano-Sanchez J. A tiến hành trên 6729 người dân từ 18 đến 75 tuổi trên đảo Canary cho thấy cường độ hoạt động thể lực có liên quan chặt chẽ với tỉ lệ mắc HCCH. Các hoạt động thể lực có cường độ vừa phải, các hoạt động thể thao, đi bộ có cường độ hoạt động thể lực mỗi MET-h/ ngày giảm 3-10% tỉ lệ mắc HCCH. Thời gian xem ti vi hơn 2 giờ/ ngày gia tăng nguy cơ mắc HCCH [111]. Nghiên cứu theo dõi của María Hidalgo-Santamaria trên 10145 người dân Tây Ban Nha không có thành tố của HCCH, sau 6 năm những người có cường độ hoạt động thể lực mức độ nặng giảm nguy cơ mắc HCCH 37% so với những người hoạt động thể lực mức độ nhẹ [71]. Nghiên cứu của Naoko Sagawa trên 245 nam giới Nhật Bản và 265 nam giới Mỹ cho thấy đi bộ 1000 bước/ ngày làm giảm nguy cơ mắc HCCH (OR = 0,9 tại Mỹ và OR = 0,87 tại Nhật) [106]. Nghiên cứu phân tích tổng hợp của Dongdong Zhang và cộng sự từ 18 nghiên cứu bao gồm

76699 người dân cho thấy mức độ hoạt động thể lực có liên quan chặt chẽ đến tỉ lệ mới mắc HCCH, thực hiện hoạt động thể lực theo mức khuyến cáo (150 phút hoạt động thể lực mức độ vừa phải mỗi tuần) giảm nguy cơ mắc HCCH 10% so với không hoạt động thể lực [138]. Nghiên cứu của V. Jasiukaitiene ở Litva 4257 người dân từ 45-72 tuổi cho thấy tăng hoạt động thể lực 1 giờ sẽ giảm nguy cơ mắc HCCH 2% (OR = 0,98; $p < 0,001$) [75].

Theo khuyến cáo của TCYTTG, nên hoạt động thể lực ít nhất 30 phút mỗi ngày, cường độ hoạt động thể lực tối thiểu ở ngưỡng trung bình, ví dụ như đi bộ nhanh và sẽ đạt được hiệu quả sức khỏe hơn nữa nếu lượng vận động hay cường độ vận động hàng ngày vượt quá ngưỡng này [133]. Tuy nhiên, theo đánh giá của TCYTTG, trên toàn cầu, mức độ không hoạt động thể lực không giảm trong 15 năm qua (29% vào năm 2001; 28 % vào năm 2016) và hiện tại, thế giới không đi đúng hướng để đạt được mục tiêu toàn cầu năm 2025 về giảm hoạt động thể lực [134]. Tại Việt Nam, gần 1/3 dân số (28,1%) không đạt mức hoạt động thể lực theo khuyến cáo của TCYTTG. Tỉ lệ ít hoạt động thể lực ở nam (20,2%) thấp hơn so với nữ (35,7%); ít hơn ở nông thôn (23,2%) so với thành thị (37,3%). Hoạt động thể lực do công việc chiếm tỉ trọng lớn nhất (hơn 2/3), trong khi hoạt động thể lực liên quan đến thể dục thể thao, đi lại, giải trí vẫn còn chiếm tỉ trọng nhỏ [6]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy 24% người dân ở nhóm bệnh và 12,3% người dân nhóm chứng hoạt động thể lực ở mức thấp. Do đó, trong những năm tới cần đẩy mạnh thực hiện hơn nữa các hoạt động để nâng cao mức hoạt động thể lực của người dân nhằm phòng chống bệnh không lây nhiễm nói chung và HCCH nói riêng.

4.3.1.4. Dinh dưỡng không hợp lý

Theo khuyến cáo của TCYTTG nên ăn ít nhất 400g rau xanh và trái cây mỗi ngày, tương đương với 5 suất rau/ trái cây [4], [133]. Chế độ ăn nhiều đạm, mỡ động vật, năng lượng cao, ít chất xơ sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc tăng trọng lượng cơ thể và sau đó là béo phì hoặc béo phì trung tâm, gia tăng nguy cơ mắc HCCH. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có mối liên quan giữa sử dụng thiếu rau xanh/ trái cây với tỉ lệ mắc HCCH ($p < 0,05$). Sử dụng thiếu rau xanh/ trái cây

gia tăng mức độ nguy cơ mắc HCCH 2,2 lần (KTC 95%: 1,11 – 4,19) trong phân tích đa biến.

Nhiều nghiên cứu cho thấy, có mối liên quan chặt chẽ giữa sử dụng rau và trái cây với HCCH. Nghiên cứu phân tích tổng hợp của Zhang Y và Zhang D-z cho thấy rằng tiêu thụ rau và/ hoặc trái cây có liên quan với tỉ lệ mắc HCCH. Tiêu thụ rau, tiêu thụ trái cây, tiêu thụ rau và trái cây giảm nguy cơ mắc HCCH lần lượt là 0,89 (KTC 95%: 0,85 – 0,93); 0,81 (KTC 95%: 0,75 – 0,88) và 0,75 (KTC 95%: 0,63 – 0,90) lần [140]. Nghiên cứu phân tích tổng hợp của Shin JY từ 383 bài báo về hiệu quả của trái cây và rau xanh với HCCH cho thấy tiêu thụ rau quả có liên quan đến giảm huyết áp tâm trương ở những người mắc HCCH [112]. Tại Tây Ban Nha, nghiên cứu của Gallardo-Alfaro L nghiên cứu trên 5739 người dân thừa cân/ béo phì từ 55 đến 75 tuổi cho thấy tuân thủ chế độ ăn kiêng giảm mức độ trầm trọng của HCCH. Những người có chế độ ăn có lượng carbohydrate, axit béo, iốt, các sản phẩm từ thịt đỏ thấp mức độ trầm trọng của HCCH sẽ thấp hơn [64]. Tại Đài Loan, nghiên cứu C. M. Liao và cộng sự cho thấy chế độ ăn nhiều rau giảm nguy cơ mắc HCCH 1,8 lần [88]. Tại Hàn Quốc, Miso Lim và cộng sự thực hiện nghiên cứu theo dõi 2067 người dân từ 40 đến 69 tuổi trong 8 năm cho thấy cho thấy những người sử dụng trái cây thường xuyên (4 phần/ ngày) có tỉ lệ mới mắc HCCH (đồng thuận 2009) thấp hơn so với những người sử dụng ít trái cây (1 phần/ ngày) với HR = 0,55, $p < 0,0001$ đối với nam và HR = 0,57, $p < 0,0001$ đối với nữ [89]. Tại Việt Nam, nghiên cứu Trần Kim Phụng năm 2011 cho thấy nhóm đối tượng ăn đủ rau xanh mắc HCCH 4,3% thấp hơn nhóm đối tượng ăn ít rau xanh là 22,3% với $p < 0,05$ [23]. Như vậy, mối liên quan giữa chế độ ăn rau xanh/ trái cây với HCCH được thể hiện trong nghiên cứu của chúng tôi cũng như những nghiên cứu khác tại Việt Nam và trên thế giới. Tuy nhiên, theo điều tra các yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm năm 2015 tại Việt Nam, hơn một nửa dân số trưởng thành (57,2%) ăn thiếu rau/ trái cây so với khuyến cáo của TCYTTG. Tỉ lệ này cao hơn ở nam giới so với nữ giới (63,1% so với 51,4%) và ở nông thôn so với thành thị (60,0% so với 51,0%) [6]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, hầu hết chế độ ăn của người

dân thiếu rau xanh/ trái cây (82,5% ở nhóm bệnh và 66,2% ở nhóm chứng). Do đó, cần đẩy mạnh tuyên truyền cho người dân thay đổi hành vi.

Trong nghiên cứu của chúng tôi chưa tìm thấy mối liên quan giữa ăn mặn và HCCH. Tuy nhiên, để giảm thiểu rủi ro, khuyến nghị của TCYTTG lượng natri hàng ngày ít hơn 5g muối. Mục tiêu của chương trình phòng chống bệnh không lây nhiễm toàn cầu là giảm 30% tương đối lượng muối trung bình vào năm 2025. Theo ước tính của TCYTTG, năm 2010 người dân trên toàn cầu tiêu thụ trung bình 9 đến 12g muối mỗi ngày – gấp đôi lượng khuyến cáo hàng ngày [134].

4.3.2. Thừa cân/ béo phì

Thừa cân/ béo phì liên quan trực tiếp đến HCCH. Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi có mối liên quan giữa thừa cân/ béo phì với HCCH ($p < 0,001$). Thừa cân/ béo phì gia tăng tỉ lệ mắc HCCH gấp 28 lần (KTC 95%: 8,9 – 88,6) trong phân tích đơn biến và 14,7 lần (KTC 95%: 7,64 – 28,28) trong phân tích đa biến. Nhiều nghiên cứu cho thấy mối liên quan giữa thừa cân, béo phì với HCCH. Tại Ấn Độ, nghiên cứu của S. Harikrishnan cho thấy tỉ lệ mắc HCCH (ATP III) cao gấp ba và sáu lần ở người thừa cân (OR = 2,73) và những người béo phì (OR = 6,26) so với người có BMI bình thường ($p < 0,001$) [69]. Tại Trung Quốc, nghiên cứu của Zhi Du trên 10926 người từ 40 tuổi trở lên cho thấy BMI tăng 1 đơn vị nguy cơ mắc HCCH tăng 1,4 lần [59]. Tại Ca-mơ-run, nghiên cứu của Wiliane J. T. Marbou ở 604 người dân từ 20 tuổi trở lên cho thấy có mối liên quan giữa BMI và HCCH (8,67% người BMI bình thường; 35,21% ở người thừa cân và 56,12% ở người béo phì, $p < 0,001$) [90]. Tại Mê-xi-cô, nghiên cứu của Elvia Cristina Mendoza-Caamal trên 2596 người tình nguyện bản địa từ 18 tuổi trở lên cho thấy người béo phì (BMI $\geq 30 \text{ kg/m}^2$) mắc HCCH gấp 4,1 lần so với người bình thường [93]. Tại Hàn Quốc, nghiên cứu theo dõi của Yoon Hye Lee và cộng sự trên 3093 đối tượng có độ tuổi từ 18 đến 65 tuổi trong 3 năm ở 2 nhóm cân nặng bình thường và thừa cân cho thấy cả béo phì và béo phì nội tạng đều có nguy cơ gia tăng tỉ lệ mới mắc HCCH. Tỉ số nguy hại (HR) của chỉ số BMI là 1,19 ở nam và 1,29 ở nữ trong khi chỉ số nguy hại (HR) của béo phì nội tạng là 1,29 ở nam và 1,50 ở nữ [86].

Tại Việt Nam, nhiều nghiên cứu cho thấy có mối liên quan giữa thừa cân, béo phì với HCCH. Nghiên cứu của Đỗ Văn Lương cho thấy những đối tượng thừa cân có nguy cơ mắc HCCH cao gấp 3,3 lần so với người bình thường. Nguy cơ này tăng lên đến 30 lần ($OR = 31,2$; $p < 0,001$) ở những đối tượng béo phì. Người gầy có nguy cơ mắc HCCH thấp hơn so với người bình thường ($OR = 0,6$) [16]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Nga cho thấy tỉ lệ mắc HCCH tăng dần theo mức BMI từ 0% ở mức BMI $< 18,5$ lên 50,0% ở mức BMI ≥ 30 . Tỉ lệ HCCH ở đối tượng có mức BMI ≥ 23 cao hơn hẳn ở đối tượng có BMI $< 18,5$ và 18,5 đến < 23 [20]. Nghiên cứu của Huỳnh Văn Minh và cộng sự cho thấy có mối liên quan giữa HCCH và chỉ số khối cơ thể, tỷ lệ mắc HCCH ở nhóm gầy thấp (3,5%), trong khi đó gia tăng ở nhóm thừa cân/ béo phì (38,3%) [19].

Thừa cân và béo phì có liên quan đến tăng nguy cơ THA, ĐTĐ, bệnh mạch vành, đột quỵ, ung thư, ngưng thở khi ngủ và bệnh xương khớp... Từ năm 1975 đến năm 2016, tỉ lệ béo phì trên toàn thế giới tăng gần gấp ba lần, và tiếp tục gia tăng ở các nước thu nhập thấp và trung bình. Ở hầu hết các quốc gia trên thế giới, thay đổi hành vi ăn uống đối với chế độ ăn uống có chứa thực phẩm mất sức lao động năng lượng, nhiều chất béo và đường và ít hoạt động thể lực do tính chất ít vận động của nhiều hình thức làm việc và phương thức vận chuyển đang góp phần làm tăng béo phì. Béo phì phần lớn có thể phòng ngừa được và một trong những mục tiêu của chương trình phòng chống bệnh không lây nhiễm toàn cầu [134].

4.3.3. Tiền sử gia đình

Sự ảnh hưởng của gia đình đến tình trạng sức khỏe của từng cá thể trong gia đình. Đối với các bệnh không lây nhiễm yếu tố gia đình có nhiều ảnh hưởng rất quan trọng như: Tính di truyền; yếu tố gia đình ảnh hưởng đến quá trình phát hiện, điều trị và dự phòng bệnh. Qua nghiên cứu khi khảo sát tiền sử gia đình mắc một số bệnh lý không lây nhiễm cho thấy tiền sử gia đình mắc THA gia tăng nguy cơ mắc HCCH. Tuy nhiên, trong phân tích đa biến, chưa tìm thấy mối liên quan giữa tiền sử gia đình mắc THA với nguy cơ mắc HCCH.

4.3.4. Mô hình phân tích các yếu tố nguy cơ

Sự kết hợp của nhiều yếu tố nguy cơ thường gia tăng mức độ mắc HCCH. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, mô hình phân tích các yếu tố nguy cơ của HCCH có dạng $\ln(p/(1-p)) = 0,74 * \text{Hút thuốc lá (a)} + 0,77 * \text{Hoạt động thể lực mức thấp (b)} + 0,77 * \text{Sử dụng không đủ rau xanh/ trái cây (c)} + 1,46 * \text{Uống rượu ở mức có hại và nguy cơ (d)} + 2,7 * \text{Thừa cân/ béo phì (e)} - 1,82$. Hay $p/(1-p) = e^{0,74a + 0,77b + 0,77c + 1,46d + 2,7e - 1,82}$.

$$\text{Do đó, } y = p = \frac{1}{1 + e^{-(0,74a + 0,77b + 0,77c + 1,46d + 2,7e - 1,82)}}$$

Như vậy, mô hình phân tích các yếu tố nguy cơ của cộng đồng dựa vào các yếu tố: Hút thuốc lá, mức độ hoạt động thể lực thấp, chế độ ăn thiếu rau xanh/ trái cây, uống rượu ở mức có hại và nguy cơ và thừa cân/ béo phì. Trong đó, dựa vào chủ yếu là thừa cân/ béo phì.

Một số nghiên cứu trên thế giới cho thấy sự kết hợp của các yếu tố nguy cơ gia tăng tỉ lệ mắc HCCH hơn so với từng yếu tố riêng lẻ. Một phân tích tổng hợp 11 nghiên cứu can thiệp cho thấy can thiệp điều chỉnh lối sống (kết hợp chế độ ăn và luyện tập thể dục) có hiệu quả giảm tỉ lệ mắc HCCH và giảm mức độ nghiêm trọng của các bất thường liên quan (glucose máu lúc đói, vòng bụng, huyết áp tâm thu và tâm trương và triglycerid) ở những người mắc HCCH [137]. Tại Trung Quốc, nghiên cứu của Xin-Tong Li trên 7424 người trưởng thành Trung Quốc cho thấy so với những người thiếu hoạt động thể lực và tiêu thụ thiếu trái cây và rau xanh, những người hoạt động thể lực và tiêu thụ trái cây đầy đủ giảm nguy cơ mắc HCCH thấp nhất (OR = 0,69, KTC 95%: 0,59 – 0,82), tiếp theo là nhóm hoạt động thể lực đầy đủ và tiêu thụ thiếu rau xanh (OR = 0,74, KTC 95%: 0,65 – 0,83) [87].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cung cấp bằng chứng cho thấy sự kết hợp của nhiều yếu tố nguy cơ sẽ gia tăng tỉ lệ mắc HCCH. Do đó, để kiểm soát tốt hơn người dân cần thực hiện thay đổi nhiều hành vi lối sống, đặc biệt là kiểm soát cân nặng. Tổ chức Y tế thế giới và Việt Nam cũng đã có rất nhiều biện pháp để hạn chế các yếu tố nguy cơ của bệnh không lây nhiễm [134].

Tại tỉnh Thừa Thiên Huế, phần lớn trạm y tế đã được đào tạo và thực hiện các nội dung liên quan đến các hoạt động tư vấn và dự phòng yếu tố nguy cơ [31], [32]. Để thực hiện tốt hơn trong công tác dự phòng các bệnh không lây nhiễm, các trạm y tế cần đẩy mạnh tuyên truyền để người dân thay đổi hành vi nguy cơ.

4.4. ƯỚC TÍNH GIÁ TRỊ CỦA MỘT SỐ SỐ CHỈ SỐ DỰ BÁO HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA ỨNG DỤNG Ở CÁ NHÂN VÀ TUYẾN Y TẾ CƠ SỞ

Như đã trình bày ở trên, tại tỉnh Thừa Thiên Huế nghiên cứu của Đoàn Phước Thuộc về tình hình nhận biết và điều trị bệnh không lây nhiễm cho thấy tỉ lệ mắc một số bệnh không lây nhiễm của người dân tăng cao. Tỉ lệ người dân mắc tăng huyết áp, đái tháo đường và rối loạn lipid lần lượt là 44,1%; 8,1% và 62,9%; trong đó tỉ lệ mắc mới phát hiện THA, ĐTD và rối loạn lipid lần lượt chiếm 14,7%; 4,9% và 55,1%, tỉ lệ người dân không điều trị và điều trị không thường xuyên chiếm chủ yếu [28]. Trong khi đó, tuyến y tế cơ sở vẫn chưa được đầu tư và trang bị sẵn sàng để đáp ứng với sự gia tăng nhanh chóng của bệnh đái tháo đường và bệnh lí tim mạch trong cộng đồng [31], [32]. Do đó, xác định giá trị của một số chỉ số dự báo hội chứng chuyển hóa; trong đó các chỉ số nhân trắc là các chỉ số đánh giá đơn giản, thực hiện dễ dàng, không xâm lấn, rẻ tiền và có hiệu quả để người dân có thể tiếp cận được dễ dàng, bác sĩ ở trạm y tế xã/ phường có thể áp dụng để tiết kiệm chi phí cho người dân là cần thiết. Trong nghiên cứu này, chúng tôi phân tích một số chỉ số như: Vòng bụng, tỉ vòng bụng/ vòng hông, BMI và tỉ số vòng bụng/ chiều cao.

4.4.1. Giá trị của vòng bụng

Tăng vòng bụng hiện diện khi tăng mỡ bụng hay mỡ tạng. Mỡ tạng là mỡ tại các mạc treo ruột, được tạo nên từ tuần hoàn cửa và đóng vai trò quan trọng trong bệnh sinh của HCCH thông qua việc tăng acid béo tự do, các cytokine, các peptide vận mạch [3], [11]. Xác định giá trị ngưỡng vòng bụng của người trưởng thành khỏe mạnh là cực kỳ quan trọng nhằm ngăn chặn, xử trí và dự báo béo phì, HCCH. Trong những năm gần đây, giá trị vòng bụng đã được sử dụng phổ biến, được chấp nhận như một chỉ điểm nhân trắc tốt nhất của tích lũy mỡ bụng và là một trong năm chỉ số nhân trắc chẩn đoán béo phì. Hơn thế nữa, khi đánh giá béo phì giá trị vòng bụng tốt hơn những chỉ số khác [11].

Trong tiêu chuẩn chẩn đoán HCCH, béo phì trung tâm là một trong 5 tiêu chí. Số đo này khác nhau theo các dân tộc. Khi đánh giá phải dựa vào tiêu chuẩn sinh lý của chính quần thể của quốc gia mình. Tiêu chuẩn của một số quốc gia và khu vực theo tiêu chí chẩn đoán IDF - 2005 như trong bảng 1.1 [40]. Tuy nhiên, tùy theo từng chủng tộc, cấu tạo của các mô vùng bụng đặc biệt là mô mỡ và cơ vân có liên quan với các nguy cơ chuyển hóa và tim mạch. Vì vậy không thể áp dụng định nghĩa đơn giản béo phì trung tâm cho toàn thế giới. Đặc biệt, tại châu Á có tỉ lệ tử vong cao hơn tại giá trị ngưỡng vòng bụng thấp hơn so với người da trắng. Do đó, nhiều nghiên cứu đã tiến hành để xác định giá trị dự báo của vòng bụng đối với HCCH đối với dân tộc mình. Tại một số quốc gia châu Á, các nghiên cứu cho thấy giá trị vòng bụng tùy theo dân tộc. Tùy thuộc vào nghiên cứu, các tác giả đề xuất vòng bụng để chẩn đoán HCCH như trình bày ở bảng 4.1.

Bảng 4.1. Ngưỡng vòng bụng trong dự báo hội chứng chuyển hóa ở một số quốc gia châu Á qua một số nghiên cứu

Quốc gia	n	Tỉ lệ hiện mắc (%) HCCH	Ngưỡng vòng bụng ở nam (cm)	Ngưỡng vòng bụng ở nữ (cm)
Nhật Bản [96]	5972	32,8	84	80
Singapore [122]	4723	17,9	90	80
Ấn Độ [94]	640	29,9	90	80
Hàn Quốc [80]	31076	-	83	76
Iran [65]	5332	30,4	89	86
Trung Quốc [51]	47325	24,2	90	85
A Rập Xê út [37]	12126	-	92	87
Chúng tôi	1600	24,4	> 82	> 73

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy ở nam giới, ngưỡng vòng bụng > 82 cm có giá trị tốt (AUC = 0,85; KTC 95%: 0,80 - 0,89) trong dự báo HCCH với độ nhạy, độ đặc hiệu lần lượt là 78,6% (KTC 95%: 63,2 – 89,7) và 88,3% (KTC

95%: 84,9 – 91,1). Ở nữ giới, ngưỡng vòng bụng >73 cm có giá trị tốt (AUC = 0,84; KTC 95%: 0,81 – 0,88) trong dự báo HCCH với độ nhạy, độ đặc hiệu lần lượt là 91,3% (KTC 95%: 82,0 – 96,7) và 80,1% (KTC 95%: 77,1 – 82,9). Tại Việt Nam, nghiên cứu của Trần Hữu Dàng đề nghị ngưỡng vòng bụng để dự báo HCCH tại thành phố Huế là 89 cm đối với nam (Độ nhạy là 100% và độ đặc hiệu là 90,99%) và 80 cm ở nữ giới (Độ nhạy là 96,77% và độ đặc hiệu là 66,67%) [11]. Sự khác nhau về ngưỡng vòng bụng đề xuất trong nghiên cứu của chúng tôi so với nghiên cứu của Trần Hữu Dàng là bởi vì nghiên cứu của chúng tôi chẩn đoán HCCH theo tiêu chuẩn đồng thuận 2009, chúng tôi phân tích giá trị dự báo HCCH của vòng bụng đối với các dạng kết hợp HCCH không có thành tổ vòng bụng. Đề đưa ra được ngưỡng cắt của vòng bụng trong dự báo HCCH, cần thực hiện các nghiên cứu ở quy mô lớn hơn. Tuy nhiên, dựa vào những bằng chứng khoa học và kết quả nghiên cứu, chúng tôi mạnh dạn đề xuất ngưỡng vòng bụng có giá trị dự báo HCCH đối với người dân Thừa Thiên Huế là > 82 cm ở nam giới và > 73 cm ở nữ giới.

Vòng bụng là cách đơn giản và phổ biến nhất để đánh giá béo phì trung tâm. Vòng bụng là chỉ số dễ đo lường, đơn giản, không tốn kém, có mối liên quan chặt chẽ với lượng mỡ trong cơ thể. Tuy nhiên, vòng bụng cũng có những hạn chế nhất định như: Thiếu tiêu chuẩn vàng để so sánh trong đánh giá vòng bụng ở trẻ em, khó đo lường và thiếu chính xác ở những người có BMI từ 35 trở lên [68]. Nhưng trong bối cảnh điều kiện cơ sở vật chất tuyến y tế cơ sở tại tỉnh Thừa Thiên Huế còn gặp nhiều khó khăn, thì vòng bụng là một chỉ số để cán bộ y tế có thể sử dụng để tư vấn và người dân có thể tự theo dõi sức khỏe để thay đổi hành vi và đến các cơ sở y tế kịp thời.

4.4.2. Giá trị của chỉ số khối cơ thể

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy BMI là chỉ số có giá trị tốt ở nam giới (AUC = 0,81) và trung bình ở nữ giới (AUC = 0,76) trong dự báo HCCH. Ở nam giới, ở ngưỡng cắt > 22,76 kg/m² (KTC 95%: 0,78 – 0,84) với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 66,7% (KTC 95%: 58,8 – 75,7) và 84,0% (KTC 95%: 80,3 –

87,3), chỉ số Youden 0,52. Ở nữ giới, ở ngưỡng cắt 22,72 kg/m² với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 64,3 % (KTC 95%: 58,1 – 70,1) và 75,2% (KTC 95%: 72,0 – 78,3), chỉ số Youden 0,39. Một số tác giả trên thế giới đã nghiên cứu và cho thấy BMI có giá trị dự báo HCCH đối với người dân. Nghiên cứu của tác giả Al-Rubean K. (2017) về điểm cắt của các chỉ số nhân trắc trong tiên HCCH ở cộng đồng A Rập Xê-út cho thấy: Đối với nam BMI ở ngưỡng cắt 25 có giá trị dự báo HCCH, đối với nữ giới BMI ở ngưỡng cắt 28 có giá trị dự báo HCCH [37]. Nghiên cứu của tác giả Gharipour M cho thấy đối với nữ giới chỉ số BMI có giá trị dự báo khá HCCH (AUC = 0,73) điểm cắt 28,5 với độ nhạy là 79,5% và độ đặc hiệu là 50,8%; đối với nam giới BMI có giá trị dự báo khá HCCH với AUC (AUC = 0,75), điểm cắt của chỉ số BMI là 26 kg/m² với độ nhạy là 80,5% và độ đặc hiệu là 54,5% [65].

BMI đã được sử dụng rộng rãi để đo sự béo phì. Tuy nhiên, chỉ số BMI có những hạn chế nhất định trong đánh giá béo phì như [139]:

- BMI không phản ánh sự phân bố mỡ trong cơ thể, đây là giới hạn quan trọng của chỉ số BMI vì HCCH có liên quan mật thiết đến béo phì nội tạng hơn là béo phì.

- BMI không thích hợp để đánh giá béo phì ở trẻ em và người già.

- BMI không phân biệt được giữa mỡ và cơ.

Do đó, khi sử dụng chỉ số BMI để dự báo HCCH chúng ta cần lưu ý đến những nhược điểm của chỉ số này trong đánh giá béo phì.

4.4.3. Giá trị của tỉ vòng bụng/ vòng hông (WHR)

Cũng như vòng bụng, tỉ vòng bụng/ vòng hông cũng là chỉ số đánh giá béo phì trung tâm. Người ta thấy có sự tương quan giữa béo phì trung tâm với sự phân bố mỡ trong tạng. Để đánh giá người ta có thể dùng phương pháp chụp cắt lớp vi tính hoặc chụp cộng hưởng từ. Tuy nhiên, một cách gián tiếp bằng cách đo tỉ vòng bụng/ vòng hông. Như vậy, sẽ tiết kiệm được chi phí cho người dân, nhất là những nơi điều kiện kinh tế hạn chế [10].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỉ vòng bụng/ vòng hông có giá trị trung bình trong dự báo HCCH. Ở nam giới, ở ngưỡng cắt > 0,88 với độ nhạy

73,8% (KTC 95%: 58,0 – 86,1), độ đặc hiệu 76,5% (KTC 95%: 72,3 – 80,3). Ở nữ giới, ở ngưỡng cắt > 0,83 với độ nhạy 84,1% (KTC 95%: 73,3 – 91,8), độ đặc hiệu 68,0% (KTC 95%: 64,5 – 71,3). Một số nghiên cứu trên thế giới cho thấy ngưỡng cắt tỉ vòng bụng/ vòng hông trong dự báo HCCH. Nghiên cứu của tác giả Al-Rubean K. (2017) các chỉ số nhân trắc trong dự báo HCCH ở cộng đồng A Rập Xê út cho thấy điểm cắt của tỉ vòng bụng/ vòng hông có giá trị chẩn đoán HCCH đối với nam giới là 0,89 và đối với nữ giới là 0,81 [37]. Nghiên cứu của tác giả Gharipour M về giá trị dự báo HCCH ở người dân Iran (468 người dân từ 35 tuổi trở lên) cho thấy đối với nữ giới tỉ vòng bụng/ vòng hông có giá trị dự báo tốt HCCH (AUC = 0,84), điểm cắt tỉ vòng bụng/ vòng hông là 0,88 với độ nhạy là 83% và độ đặc hiệu là 65,0%. Đối với nam giới, tỉ vòng bụng/ vòng hông có giá trị dự báo khá HCCH (AUC = 0,75), điểm cắt của tỉ vòng bụng/ vòng hông là 0,93 với độ nhạy là 80,5% và độ đặc hiệu là 50,6% [65].

Tuy nhiên, tỉ vòng bụng/ vòng hông cũng có những hạn chế như [68]:

- WHR không phân biệt được lượng mỡ với khối lượng nạc xung quanh hông.
- WHR khó đo lường (nhất là vòng hông) và kém chính xác hơn ở những người có chỉ số BMI từ 35 trở lên.

Như vậy, qua phân tích cho thấy tỉ vòng bụng/ vòng hông có giá trị trung bình trong dự báo HCCH; trong khi đó chỉ số này vẫn tồn tại những hạn chế. Do đó, chỉ số này khó áp dụng cho cá nhân và tuyến y tế cơ sở.

4.4.4. Giá trị của tỉ số vòng bụng/ chiều cao (WHtR)

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỉ số vòng bụng/ chiều cao có giá trị tốt trong dự báo HCCH ở nam (AUC = 0,82) và nữ (AUC = 0,85). Ở nam giới, ngưỡng cắt > 0,54 có giá trị nhất với độ nhạy 69,3%; độ đặc hiệu 83,4%, chỉ số Youden 0,527. Ở nữ giới, ngưỡng cắt > 0,51 có giá trị nhất với độ nhạy 76,1%, độ đặc hiệu 78,8%, chỉ số Youden 0,548. Một số nghiên cứu trên thế giới cho thấy tỉ số vòng bụng/ chiều cao (WHtR) là yếu tố dự báo tốt nhất cho việc phát hiện các yếu tố nguy cơ liên quan đến các bệnh lý tim mạch và HCCH. Theo kết quả nghiên cứu Xiang-Hui Zhang, chỉ số WHtR có giá trị dự báo HCCH ở nam giới và nữ giới (với

AUC lần lượt là 0,872 và 0,804) với điểm cắt tối ưu lần lượt là 0,53 và 0,52 [139]. Đối với người cao tuổi Iran, tỉ số vòng bụng/ chiều cao là chỉ số nhân trắc có giá trị cao nhất trong dự báo HCCH (AUC: 0,786, KTC 95%: 0,76 – 0,81) [79]. Tại Thái Lan, nghiên cứu của Siwarom cho thấy WHtR có giá trị rất tốt trong dự báo HCCH ở thanh thiếu niên nam và nữ với ngưỡng cắt 0,5 [115]. Nghiên cứu của Swainson M. G cho thấy so với các chỉ số đánh giá béo phì khác, tỉ số vòng bụng/ chiều cao là chỉ số phản ánh đúng nhất tỉ lệ mỡ cơ thể và mô mỡ nội tạng. Ngưỡng cắt WHtR > 0,53 ở nam giới và WHtR > 0,54 ở nữ giới có giá trị trong đánh giá béo phì và WHtR > 0,59 có giá trị đánh giá béo phì nội tạng ở cả hai giới [121]. Ở Brazil, một nghiên cứu với 1720 người trưởng thành đã kết luận 0,50 đối với nam và 0,49 đối với nữ có giá trị dự báo HCCH [114]. Nghiên cứu từ Nhật Bản cho thấy để xác định một hoặc nhiều yếu tố nguy cơ chuyển hóa lần lượt là 0,50 đối với nam và 0,48 đối với nữ, và điểm xác định 2 hoặc nhiều yếu tố nguy cơ đều là 0,50 [72]. Nghiên cứu của Du Z. thực hiện trên 13 379 người trưởng thành (7553 nam và 5726 nữ) tuổi từ 18 đến 95 cho thấy điểm cắt tối ưu của WHtR là 0,51 đối với nam và 0,49 đối với nữ có giá trị dự báo HCCH [57]

Các nghiên cứu cho thấy điểm cắt WHtR trong các nghiên cứu khác nhau không nhất quán, nhưng chúng đều dao động quanh mức 0,50. Trong nghiên cứu của chúng tôi, phân tích đường cong ROC phát hiện ra rằng 0,54 đối với nam và 0,51 đối với nữ là điểm cắt tối ưu của WHtR, phù hợp với giá trị 0,5.

WHtR là chỉ số được Ashwell đề xuất năm 1990. Năm 2011, Ashwell thực hiện nghiên cứu phân tích tổng hợp trên 300.000 cá nhân ở các quần thể khác nhau trên thế giới để tìm hiểu chỉ số nhân trắc nào có giá trị trong sàng lọc các nguy cơ hoặc biến cố tim mạch chuyển hóa. Kết quả khi so sánh với BMI và vòng bụng cho thấy WHtR là một yếu tố dự báo tốt hơn cho ĐTĐ, rối loạn mỡ máu, THA, nguy cơ tim mạch cho cả nam và nữ. Ashwell và cộng sự đề xuất WHtR là một công cụ sàng lọc để đánh giá nguy cơ tim mạch và chuyển hóa vì những lí do sau [44]:

- Thứ nhất là WHtR nhạy hơn BMI, vòng bụng và có giá trị dự báo sớm các nguy cơ sức khỏe.

- Thứ hai là WHtR đã được chuyển đổi thành 1 biểu đồ (Biểu đồ 1.3) rất dễ sử dụng, các khuyến cáo đưa ra người dân và cán bộ y tế rất dễ thực hiện và theo dõi.

- Thứ ba là WHtR có giá trị ranh giới tương tự giữa trẻ em và người lớn. Các nghiên cứu tại nhiều quốc gia cho thấy giá trị ranh giới 0,5 có thể áp dụng ở tất cả các nhóm tuổi [125].

- Thứ tư là WHtR dễ dàng đo lường và tính toán.

- Thứ năm là WHtR có giới hạn tương tự giữa nam và nữ. Bình thường nam giới cao hơn so với phụ nữ và có vòng bụng lớn hơn. Điều này có nghĩa WHtR ở hai giới đều phản ánh nguy cơ với ngưỡng 0,5.

- Thứ sáu là WHtR có giá trị ranh giới tương tự cho các nhóm dân tộc khác nhau.

Ashwell đã đề xuất một công cụ sàng lọc cơ bản đầu tiên là “Hãy giữ vòng bụng nhỏ hơn một nửa chiều cao” [44].

Tại tỉnh Thừa Thiên Huế, bệnh không lây nhiễm tăng nhanh. Trong khi đó, tuyến y tế cơ sở vẫn chưa được đầu tư và trang bị sẵn sàng để đáp ứng với sự gia tăng nhanh chóng của bệnh đái tháo đường và bệnh lý tim mạch trong cộng đồng [31], [32]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi đưa thêm bằng chứng cho thấy sử dụng chỉ số WHtR có giá trị dự báo tốt HCCH và có thể áp dụng tại các tuyến y tế cơ sở. Đề xuất của về ngưỡng $> 0,5$ của Ashwell và sử dụng biểu đồ hình dáng của Ashwell đối với người dân tỉnh Thừa Thiên Huế là có cơ sở khoa học, khả thi và tiết kiệm chi phí cho người dân. Đồng thời cán bộ tại các tuyến y tế cơ sở có thể sử dụng để tư vấn phù hợp cho người dân. Những lời khuyên rất đơn giản mà cán bộ y tế tại các tuyến cơ sở có thể áp dụng như “Hãy giữ vòng eo thấp hơn một nửa chiều cao của bạn” hay “Bạn có thể sử dụng một đoạn dây để thể hiện chiều cao của một người và có thể dùng đoạn dây đó gấp đôi để xem nó có vừa với eo hay không” là rất hữu ích đối với người dân. Trong bối cảnh các bệnh không lây nhiễm đang gia tăng, đây là phương pháp sàng lọc khá hiệu quả mà không cần sử dụng các thiết bị đắt tiền.

Như vậy, qua phân tích một số chỉ số cho thấy các chỉ số có giá trị dự báo tốt hội chứng chuyển hóa là: Vòng bụng ở nam và nữ, tỉ số vòng bụng/ chiều cao ở nam và nữ và chỉ số khối cơ thể ở nam giới. Đây là những chỉ số đánh giá đơn giản, thực hiện dễ dàng, không xâm lấn, rẻ tiền mà người dân có thể áp dụng để tự theo dõi sức khỏe. Kết quả của nghiên cứu cung cấp thêm bằng chứng góp phần khẳng định vai trò của các chỉ số trong dự báo HCCH để cán bộ tuyến y tế cơ sở có thể áp dụng.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 1600 người dân từ 25 tuổi trở lên tại một số vùng của tỉnh Thừa Thiên Huế từ 5/2018 đến 12/2018, chúng tôi đi đến một số kết luận sau đây:

1. Đặc điểm dịch tễ học của hội chứng chuyển hóa ở người dân Thừa Thiên Huế

Tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa của đối tượng nghiên cứu là 24,4% trong đó chiếm 22,0% ở nam giới và 25,7% ở nữ giới. Tỉ lệ mắc của người dân từ 25 tuổi trở lên là 19,4% (Khoảng tin cậy 95%: 17,3 – 21,5).

Trong các thành tố rối loạn, huyết áp tăng chiếm tỉ lệ cao nhất (41,9%), thấp nhất là glucose máu tăng (18,5%). Dạng kết hợp thường gặp nhất là vòng bụng tăng, triglycerid máu tăng và HDL-C giảm chiếm 14,1%. Huyết áp tăng và vòng bụng tăng xuất hiện trong 53,8% các cách kết hợp của hội chứng chuyển hóa.

Tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa của đối tượng nghiên cứu gia tăng theo nhóm tuổi (thấp nhất ở nhóm từ 25 đến 34 tuổi chiếm 6,7%, cao ở các nhóm tuổi từ 55-64 chiếm 33,0% và ≥ 65 tuổi chiếm 32,6%); trình độ học vấn là tiểu học và mù chữ (27,5%); hôn nhân ly dị/ ly thân/ góa bụa (32,6%) và khu vực thành phố hay đầm phá/ ven biển (29,8% và 29,0%).

Người dân có nghề nghiệp lao động phổ thông mắc hội chứng chuyển hóa thấp hơn các nhóm nghề khác (18,0%).

2. Các yếu tố nguy cơ của hội chứng chuyển hóa

Hút thuốc lá gia tăng nguy cơ mắc hội chứng chuyển hóa gấp 2,1 lần (Khoảng tin cậy 95%: 1,04 – 4,25) so với không hút thuốc lá ($p < 0,05$).

Hoạt động thể lực ở mức thấp gia tăng nguy cơ mắc hội chứng chuyển hóa gấp 2,2 lần (Khoảng tin cậy 95%: 1,02 – 4,57) so với hoạt động thể lực mức trung bình và cao ($p < 0,05$).

Chế độ ăn thiếu rau xanh/ trái cây gia tăng nguy cơ mắc hội chứng chuyển hóa gấp 2,2 lần (Khoảng tin cậy 95%: 1,11 – 4,19) so với chế độ ăn đủ rau xanh/ trái cây ($p < 0,05$).

Sử dụng rượu mức độ có hại và nguy cơ gia tăng nguy cơ mắc hội chứng chuyển hóa gấp 4,3 (Khoảng tin cậy 95%: 1,09 – 17,03) lần so với sử dụng rượu, bia ở mức độ cho phép ($p < 0,05$).

Thừa cân/ béo phì gia tăng nguy cơ mắc hội chứng chuyển hóa gấp 14,7 lần (Khoảng tin cậy 95%: 7,64 - 28,28) so với không thừa cân/ béo phì ($p < 0,001$).

Mô hình dự báo hội chứng chuyển hóa tại cộng đồng dựa vào các yếu tố: Hút thuốc lá (a), mức độ hoạt động thể lực thấp (b), chế độ ăn thiếu rau xanh/ trái cây (c), uống rượu bia ở mức có hại và nguy cơ (d) và thừa cân/béo phì (e). Trong đó, dựa vào chủ yếu là thừa cân/ béo phì. Mô hình này có dạng:

$$y = p = \frac{1}{1 + e^{-(0,74a + 0,77b + 0,77c + 1,46d + 2,7e - 1,82)}}$$

3. Ước tính giá trị của một số chỉ số dự báo hội chứng chuyển hóa ứng dụng ở cá nhân và tại tuyến y tế cơ sở

Các chỉ số có giá trị dự báo tốt hội chứng chuyển hóa là: Vòng bụng ở nam và nữ, tỉ số vòng bụng/ chiều cao ở nam và nữ và chỉ số khối cơ thể ở nam giới:

- Ở nam giới: Ngưỡng cắt vòng bụng > 82 cm có độ nhạy, độ đặc hiệu lần lượt là 78,6% (Khoảng tin cậy 95%: 63,2 – 89,7) và 88,3% (Khoảng tin cậy 95%: 84,9 – 91,1). Ngưỡng cắt tỉ số vòng bụng/ chiều cao $> 0,54$ có độ nhạy 69,3% (Khoảng tin cậy 95%: 60,5 – 77,2); độ đặc hiệu 83,4% (Khoảng tin cậy 95%: 79,6 – 86,7). Chỉ số khối cơ thể có ngưỡng cắt $> 22,76$ kg/m² với độ nhạy 66,7% (Khoảng tin cậy 95%: 58,8 – 75,7) và độ đặc hiệu 84,0% (Khoảng tin cậy 95%: 80,3 – 87,3).

- Ở nữ giới: Ngưỡng cắt vòng bụng > 73 cm với độ nhạy, độ đặc hiệu lần lượt là 91,3% (Khoảng tin cậy 95%: 82,0 – 96,7) và 80,1% (Khoảng tin cậy 95%: 77,1 – 82,9). Ngưỡng cắt tỉ số vòng bụng/ chiều cao $> 0,51$ có độ nhạy 76,1% (Khoảng tin cậy 95%: 70,4 – 81,6); độ đặc hiệu 78,8% (Khoảng tin cậy 95%: 75,7% - 81,6%).

- Các chỉ số có giá trị trung bình trong dự báo hội chứng chuyển hóa là chỉ số khối cơ thể ở nữ giới, tỉ vòng bụng/ vòng hông ở nam và nữ.

KIẾN NGHỊ

1. Cần đẩy mạnh tổ chức thực hiện các biện pháp và có những chính sách thích hợp để giảm tỉ lệ mắc các rối loạn chuyển hóa trong cộng đồng.

2. Thực hiện hiệu quả các hoạt động truyền thông nâng cao sức khỏe đặc biệt là truyền thông, hướng dẫn người dân thay đổi hành vi lối sống như: Không sử dụng thuốc lá, tăng cường hoạt động thể lực và sử dụng rau xanh/ trái cây theo mức được khuyến cáo, sử dụng rượu bia ở mức cho phép, đặc biệt giảm tỉ lệ thừa cân/ béo phì để dự phòng nguy cơ phát triển hội chứng chuyển hóa.

3. Cán bộ y tế tại tuyến xã/ phường và người dân có thể sử dụng các chỉ số nhân trắc được đo lường đơn giản như vòng bụng hay tỉ số vòng bụng/ chiều cao để phát hiện sớm hội chứng chuyển hóa nhằm làm các nguy cơ dẫn đến bệnh tim mạch và đái tháo đường.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ

A. Các công trình đã công bố

1. **Nguyễn Thị Hương**, Đoàn Phước Thuộc, Lê Văn Chi (2018), Giá trị của vòng bụng và tỉ vòng bụng/ vòng hông trong dự báo hội chứng chuyển hóa của người dân tại hai xã của huyện Quảng Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế, Tạp chí Y Dược học, tập 8, số 6, tr. 27-33.
2. **Nguyễn Thị Hương**, Đoàn Phước Thuộc, Lê Văn Chi, Đoàn Phạm Phước Long, Nguyễn Thị Huyền (2019), Giá trị của sản phẩm tích tụ lipid và chỉ số mỡ nội tạng trong dự báo hội chứng chuyển hóa của người dân tại hai xã của huyện Quảng Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế, Tạp chí Tim mạch học Việt Nam, số 88, tr. 292-298.
3. **Nguyễn Thị Hương**, Đoàn Phước Thuộc, Lê Văn Chi (2019), So sánh một số chỉ số béo phì trong dự báo hội chứng chuyển hóa của người dân huyện Quảng Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế, Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh, Phụ bản Tập 23, số 5, tr. 154-160.
4. **Nguyễn Thị Hương**, Đoàn Phước Thuộc, Lê Văn Chi (2021), Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ hội chứng chuyển hóa của người dân tỉnh Thừa Thiên Huế, Tạp chí Tim mạch Việt Nam, số 98, tr. 142-150.
5. **Nguyễn Thị Hương**, Đoàn Phước Thuộc, Lê Văn Chi (2022), Giá trị của tỉ số vòng bụng/ chiều cao trong dự báo hội chứng chuyển hóa của người dân tỉnh Thừa Thiên Huế, Tạp chí Y Dược học, số 3, tập 12.

B. Tham dự báo cáo tại các hội nghị

1. **Nguyễn Thị Hương**, Đoàn Phước Thuộc, Lê Văn Chi (2018), Giá trị của vòng bụng và tỉ vòng bụng/ vòng hông trong dự báo hội chứng chuyển hóa của người dân tại hai xã của huyện Quảng Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế. Báo cáo tại hội nghị Sau Đại học Trường Đại học Y Dược Huế lần thứ X ngày 17 tháng 11 năm 2018.
2. **Nguyễn Thị Hương**, Đoàn Phước Thuộc, Lê Văn Chi, Đoàn Phạm Phước Long, Nguyễn Thị Huyền (2019), Giá trị của sản phẩm tích tụ lipid và chỉ số mỡ nội tạng trong dự báo hội chứng chuyển hóa của người dân tại hai xã của huyện Quảng Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế. Báo cáo tại Hội nghị Tim mạch miền Trung – Tây Nguyên mở rộng lần thứ X ngày 13/7 năm 2019.
3. **Nguyễn Thị Hương**, Đoàn Phước Thuộc, Lê Văn Chi (2019), So sánh một số chỉ số béo phì trong dự báo hội chứng chuyển hóa của người dân huyện Quảng Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế. Báo cáo tại Hội nghị khoa học công nghệ tuổi trẻ Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế, lần thứ XX ngày 28/12/2019.
4. **Nguyen Thi Huong**, Doan Phuoc Thuoc, Le Van Chi (2019), Clinical surrogate marker for predicting metabolic syndrome among population in two communes, Quang Dien district, Thua Thien Hue province. Oral presentation at the 3rd National and International Conference on Health Challenge in Sustainable Development Goals (SDGs): “Health Screening and Surveillance: PM2.5, Cancer and Suicide”, Khon Kaen, Thailand, July 22-23, 2019.
5. **Nguyen Thi Huong**, Doan Phuoc Thuoc, Le Van Chi (2019), Comparison some obesity indices in the prediction of Metabolic Syndrome among population in two communes of central Viet Nam. Oral presentation at the 11th International Conference on Public Health among Greater Mekong Sub-Region Countries “Improving Health Equity among Greater Mekong Sub-Region Counties: A Public Health Challenge”, Vientiane Capital, Lao PDR, October 18-19th, 2019.

6. **Nguyễn Thị Hường**, Đoàn Phước Thuộc, Lê Văn Chi, Đoàn Phạm Phước Long, Nguyễn Thị Thúy Hằng (2021), Giá trị của một số chỉ số béo phì trong dự báo Hội chứng chuyển hóa của người dân tỉnh Thừa Thiên Huế. Báo cáo miệng tại Hội nghị khoa học và công nghệ tuổi trẻ ngành y tế lần thứ XX, ngày 25-27/11/2021 tại Hà Nội.

C. Các giải thưởng liên quan đến nội dung nghiên cứu

1. Giải Nhì báo cáo miệng tại hội nghị Sau Đại học Trường Đại học Y Dược Huế lần thứ X ngày 17 tháng 11 năm 2018.
2. Giải Nhất Báo cáo miệng tại Hội nghị khoa học công nghệ tuổi trẻ Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế, lần thứ XX ngày 28/12/2019.
3. Giải Báo cáo miệng xuất sắc (Outstanding Oral Presentation Award) tại Hội nghị quốc gia và quốc tế lần thứ 3 về những thách thức y tế đối với các mục tiêu phát triển bền vững (SDGs): Sàng lọc và giám sát sức khỏe: PM2,5, Ung thư và tự tử, Đại học KhonKaen, Thái Lan từ 22 đến 23 tháng 7 năm 2019.
4. Giải Nhất tại Hội nghị khoa học và công nghệ tuổi trẻ ngành y tế lần thứ XX, ngày 25-27/11/2021 tại Hà Nội.
5. Các công bố của nghiên cứu thuộc cụm công trình được công nhận Giải thưởng Cố đô về khoa học và công nghệ lần thứ IV năm 2021 tỉnh Thừa Thiên Huế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TIẾNG VIỆT

1. Tạ Văn Bình (2013), *Nội tiết chuyển hóa*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr. 355-393.
2. Trần Quang Bình, Phạm Trần Phương (2015), "Hội chứng chuyển hóa ở những người có chỉ số khối cơ thể bình thường tại cộng đồng tỉnh Hà Nam", *Tạp chí Y học dự phòng*, 8(168), tr. 363-368.
3. Bộ Y tế (2015), *Bệnh béo phì*, Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh nội tiết - chuyển hóa, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr. 247-255.
4. Bộ Y tế (2015), *Chiến lược quốc gia phòng chống bệnh không lây nhiễm*, Hà Nội, tr. 42-76.
5. Bộ Y tế (2019), *Hướng dẫn chẩn đoán, điều trị và quản lý một số bệnh không lây nhiễm tại trạm y tế xã*, Hà Nội, tr. 6.
6. Bộ Y tế, Cục Y tế dự phòng (2016), *Điều tra quốc gia yếu tố nguy cơ bệnh không lây nhiễm Việt Nam 2015*, tr. 2-10.
7. Bộ Y tế, cục Y tế dự phòng (2016), *Hỏi đáp về phòng chống tác hại của rượu bia*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr. 20-25.
8. Lê Văn Chi (2008), "Sinh bệnh học hội chứng chuyển hóa", *Tạp chí Y học thực hành*, 616+617, tr. 134-146.
9. Cổng thông tin điện tử tỉnh Thừa Thiên Huế (2021), *Dur địa chí*, truy cập ngày 21/4-2021, tại trang web <https://thuathienhue.gov.vn/Thong-tin-du-dia-chi/tid/Dan-cu-Hanh-chinh/cid/B387397D-42A7-445D-8B10-E94D74B365D8>.
10. Trần Hữu Dàng (2015), *Béo phì*, Giáo trình sau đại học chuyên ngành Nội tiết và chuyển hóa, Nhà xuất bản Đại học Huế, tr. 304-313.
11. Trần Hữu Dàng, Trần Thừa Nguyên (2014), "Giá trị ngưỡng vòng bụng để chẩn đoán hội chứng chuyển hóa", *Tạp chí Nội tiết và Đái tháo đường*, 11, tr. 37-42.
12. Trần Hữu Dàng, Trần Thừa Nguyên, Trần Thị Vui (2012), "Tỷ lệ hội chứng chuyển hóa ở cán bộ trung cao tại Bình Định", *Tạp chí nội tiết đái tháo đường*, 8, tr. 503-510.

13. Võ Thị Dề, Lê Thanh Liêm (2013), "Tần suất và đặc điểm hội chứng chuyển hóa trong cộng đồng tỉnh Long An năm 2010", *Tạp chí Y học thực hành*, 856(1), tr. 13-16.
14. Đỗ Thị Ngọc Diệp, Phan Nguyễn Thanh Bình, Trần Quốc Cường (2012), "Dịch tễ học bệnh rối loạn chuyển hóa tại thành phố Hồ Chí Minh: xu thế gia tăng và trẻ hóa", *Tạp chí dinh dưỡng và thực phẩm*, 8(3), tr. 1-5.
15. Đinh Thanh Huệ, Nguyễn Khắc Minh (2016), *Dịch tễ học trong quản lý sức khỏe*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr. 26.
16. Đỗ Văn Lương (2015), "Thực trạng mắc hội chứng chuyển hóa và một số yếu tố liên quan ở người trưởng thành tại huyện Vũ Thư, Thái Bình năm 2013", *Tạp chí dinh dưỡng và thực phẩm*, 11(2), tr. 17-22.
17. Hoàng Văn Minh, Lưu Ngọc Hoạt (2020), *Phương pháp chọn mẫu và tính toán cỡ mẫu trong nghiên cứu khoa học sức khỏe*, Hà Nội, tr. 29.
18. Hoàng Văn Minh, Lưu Ngọc Hoạt, Võ Văn Thắng (2018), *Khái niệm và thuật ngữ cơ bản sử dụng trong các nghiên cứu khoa học sức khỏe định lượng*, Nhà xuất bản Hồng Đức, Hà Nội, tr. 83-85.
19. Huỳnh Văn Minh, Đoàn Phước Thuộc (2008), "Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ học hội chứng chuyển hóa trên nhân dân Thừa Thiên Huế và những người có nguy cơ cao", *Tạp chí Y học thực hành*, (616+617), tr. 594-610.
20. Nguyễn Thị Nga, Trần Thị Phúc Nguyệt (2017), "Tình trạng mắc hội chứng chuyển hóa và một số yếu tố liên quan của cán bộ viên chức tại Trường Y Hà Nội", *Tạp chí dinh dưỡng và thực phẩm*, 13(2), tr. 12-17.
21. Trần Thừa Nguyên, Trần Hữu Dàng, Trần Đức Minh (2020), "Khảo sát các thành tố của hội chứng chuyển hóa và xác định nồng độ Ferritin huyết thanh ở bệnh nhân hội chứng chuyển hóa", *Tạp chí Nội tiết và đái tháo đường*, 38, tr. 60-66.
22. Bùi Trường Phong (2010), *Nghiên cứu hội chứng chuyển hóa ở người dân lao động tỉnh Đắk Lắk*, Luận án chuyên khoa cấp II, Trường Đại học Y Dược Huế, tr. 80.
23. Trần Kim Phụng (2011), "Nghiên cứu tình hình mắc hội chứng chuyển hóa tại thành phố Đông Hà", *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2, tr. 26-32.

24. Đỗ Trung Quân (2015), *Bệnh béo phì, Bệnh nội tiết chuyển hóa*, Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam, Hà Nội, tr. 313-323.
25. Võ Văn Thắng, Hoàng Đình Huê (2018), *Sử dụng phần mềm thống kê SPSS*, Nhà xuất bản Đại học Huế, tr. 165-167.
26. Nguyễn Thị Trung Thu, Trần Quang Bình (2017), "Hội chứng chuyển hóa và yếu tố nguy cơ ở người trung niên bị tiền đái tháo đường", *Tạp chí Khoa học Đại học quốc gia Hà Nội: Khoa học tự nhiên và công nghệ*, 33(1), tr. 67-73.
27. Thủ tướng chính phủ (2015), *Quyết định 59/2015/QĐ-TTg về chuẩn nghèo tiếp cận đa chiều áp dụng cho giai đoạn 2016-2020*, tr. 1-3.
28. Đoàn Phước Thuộc, Nguyễn Thị Hương, Trần Thị Thanh Nhân (2019), "Nghiên cứu thực trạng nhận biết một số bệnh không lây nhiễm và hành vi điều trị, dự phòng ở người dân tỉnh Thừa Thiên Huế", *Tạp chí Y Dược học*, Tập 9(số 1), tr. 80-86.
29. Nguyễn Hải Thủy (2015), *Hội chứng chuyển hóa*, Giáo trình Sau đại học chuyên ngành Nội tiết và chuyển hóa, Nhà xuất bản Đại học Huế, tr. 313-335.
30. Lê Quang Tòa (2014), *Nghiên cứu hội chứng chuyển hóa và các yếu tố liên quan ở người dân từ 45 đến 69 tuổi tại thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi năm 2013*, Luận án chuyên khoa cấp II, Trường Đại học Y Dược Huế, tr. 80.
31. Võ Đức Toàn, Lê Hồ Thị Quỳnh Anh, Nguyễn Minh Tâm (2019), "Tính sẵn có và sẵn dụng của các dịch vụ quản lý bệnh tim mạch tại các trạm y tế thuộc tỉnh Thừa Thiên Huế", *Tạp chí Y Dược học*, 4(9), tr. 78-84.
32. Võ Đức Toàn, Nguyễn Nam Hùng, Nguyễn Minh Tâm (2019), "Thực trạng quản lý bệnh đái tháo đường tại các trạm y tế xã, phường, thị trấn thuộc tỉnh Thừa Thiên Huế", *Tạp chí Y Dược học*, 2(9), tr. 108.
33. Trịnh Kiến Trung (2015), *Nghiên cứu nồng độ acid uric máu, bệnh gút và hội chứng chuyển hóa người từ 40 tuổi trở lên tại thành phố Cần Thơ*, Luận án tiến sĩ Y học, Học viện Quân y, Hà Nội, tr. 120.
34. WHO (2006), *Dịch tễ học và phòng ngừa các bệnh không lây nhiễm*, Dịch tễ học cơ bản, tr. 107 - 120.

TIẾNG ANH

35. Aguilar M., Bhuket T., Torres S., et al (2015), "Prevalence of the metabolic syndrome in the United States, 2003-2012", *JAMA*, 313(19), pp. 1973-1974.
36. Al-Rubeaan K., Bawazeer N., Al Farsi Y., et al (2018), "Prevalence of metabolic syndrome in Saudi Arabia - a cross sectional study", *BMC Endocr Disord*, 18(1), p. 16.
37. Al-Rubeaan K., Youssef A. M., AlFarsi Y., et al (2017), "Anthropometric cutoff values for predicting metabolic syndrome in a Saudi community: from the SAUDI-DM study", *Ann Saudi Med*, 37(1), pp. 21-30.
38. Al-Thani M. H., Al-Thani A. A., Cheema S., et al (2016), "Prevalence and determinants of metabolic syndrome in Qatar: results from a National Health Survey", *BMJ Open*, 6(9), p. e009514.
39. Alberti K. G., Eckel R. H., Grundy S., et al M. (2009), "Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity", *Circulation*, 120(16), pp. 1640-1645.
40. Alberti K. G., Zimmet P., Shaw J., et al (2006), "Metabolic syndrome -a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation", *Diabet Med*, 23(5), pp. 469-480.
41. Alberti K. G., Zimmet P. Z. (1998), "Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation", *Diabet Med*, 15(7), pp. 539-553.
42. Amarasinghe S., Balakumar S., Arasaratnam V., et al (2015), "Prevalence and factors associated with metabolic syndrome among Tamils aged over 18 years in Jaffna district, Sri Lanka", *J Diabetes Metab Disord*, 14, p. 61.
43. Aryal N., Wasti S. (2015), "The prevalence of metabolic syndrome in South Asia: A systematic review", *International Journal of Diabetes in Developing Countries*, 36(3), pp. 2-8.

44. Ashwell M., Gibson S. (2014), "A proposal for a primary screening tool: 'Keep your waist circumference to less than half your height'", *BMC Med*, 12, p. 207.
45. Balhara Y. P. S. (2012), "Tobacco and metabolic syndrome", *Indian journal of endocrinology and metabolism*, 16(1), pp. 81-87.
46. Bermudez V., et al (2010), "The Maracaibo city metabolic syndrome prevalence study: design and scope", *Am J Ther*, 17(3), pp. 288-294.
47. Binh T. Q., Phuong P. T., Nhung B. T., et al (2014), "Metabolic syndrome among a middle-aged population in the Red River Delta region of Vietnam", *BMC Endocr Disord*, 14, p. 77.
48. Brown A. E., Walker M. (2016), "Genetics of Insulin Resistance and the Metabolic Syndrome", *Curr Cardiol Rep*, 18(8), p. 75.
49. Bursac Z., Gauss C. H., Williams D. K., et al (2008), "Purposeful selection of variables in logistic regression", *Source Code for Biology and Medicine*, 3(1), p. 17.
50. Centers for Disease Control and Prevention (US) (2017), *Adult Tobacco Use information, General Concepts*, accessed 30/10/2020, from https://www.cdc.gov/nchs/nhis/tobacco/tobacco_glossary.htm.
51. Cheng Z. H., Xin L. Y., Yan S. Z., et al (2014), "Effectiveness of Different Waist Circumference Cut-off Values in Predicting Metabolic Syndrome Prevalence and Risk Factors in Adults in China", *Biomedical and Environmental Sciences*, 27(5), p. 325.
52. Choi S., Kim K., Lee J. K., et al (2019), "Association between Change in Alcohol Consumption and Metabolic Syndrome: Analysis from the Health Examinees Study", *Diabetes Metab J*, 43(5), pp. 615-626.
53. Colombet Z., Perignon M., Salanave B., et al (2019), "Socioeconomic inequalities in metabolic syndrome in the French West Indies", *BMC Public Health*, 19(1), p. 1620.
54. De Silva S. T., Niriella M. A., Ediriweera D. S., et al (2019), "Incidence and risk factors for metabolic syndrome among urban, adult Sri Lankans: a prospective, 7-year community cohort, follow-up study", *Diabetol Metab Syndr*, 11(66), pp. 1-7.

55. DeFronzo R. A., Ferrannini E. (1991), "Insulin resistance. A multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipidemia, and atherosclerotic cardiovascular disease", *Diabetes Care*, 14(3), pp. 173-194.
56. Dekkers O. M. (2011), "Introduction to statistics in the ICU; what is a ROC curve?", *Netherlands Journal of Critical Care*, 15, pp. 276-279.
57. Dong J., Wang S. S., Chu X., et al (2019), "Optimal Cut-off Point of Waist to Height Ratio in Beijing and Its Association with Clusters of Metabolic Risk Factors", *Curr Med Sci*, 39(2), pp. 330-336.
58. Drope J., W.Shluger N. (2018), *The Tobacco Atlas*, American cancer, p. 24.
59. Du Z., Xing L., Liu S., et al (2020), "Prevalence and determinants of metabolic syndrome based on three definitions in rural northeast China", *Public Health Nutr*, 23(18), pp. 3379-3386.
60. Expert Panel on Detection Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (2001), "Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III)", *JAMA*, 285(19), pp. 2486-2497.
61. Fahed G., Aoun L., Bou Zerdan M. (2022), "Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021", *Int J Mol Sci*, 23(2), p. 786.
62. Fan A. Z., Russell M., Naimi T., et al (2008), "Patterns of alcohol consumption and the metabolic syndrome", *J Clin Endocrinol Metab*, 93(10), pp. 3833-3838.
63. Fathi Dizaji B. (2018), "The investigations of genetic determinants of the metabolic syndrome", *Diabetes Metab Syndr*, 12(5), pp. 783-789.
64. Gallardo-Alfaro L., Bibiloni M. D. M., Mascaro C. M., et al (2020), "Leisure-Time Physical Activity, Sedentary Behaviour and Diet Quality are Associated with Metabolic Syndrome Severity: The PREDIMED-Plus Study", *Nutrients*, 12(4), p. 1013.
65. Gharipour M., Sarrafzadegan N., Sadeghi M., et al (2013), "Predictors of metabolic syndrome in the Iranian population: waist circumference, body mass index, or waist to hip ratio?", *Cholesterol*, 2013, p. 198384.

66. Grundy S. M., Cleeman J. I., Daniels S. R., et al (2005), "Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement", *Circulation*, 112(17), pp. 2735-2752.
67. Hajian-Tilaki K. (2013), "Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve Analysis for Medical Diagnostic Test Evaluation", *Caspian J Intern Med*, 4(2), pp. 627-635.
68. Han T. S., Sattar N., Lean M. (2006), "ABC of obesity. Assessment of obesity and its clinical implications", *BMJ*, 333(7570), pp. 695-698.
69. Harikrishnan S., Sarma S., Sanjay G., et al (2018), "Prevalence of metabolic syndrome and its risk factors in Kerala, South India: Analysis of a community based cross-sectional study", *PLoS One*, 13(3), p. e0192372.
70. Herningtyas E. H., Ng T. S. (2019), "Prevalence and distribution of metabolic syndrome and its components among provinces and ethnic groups in Indonesia", *BMC Public Health*, 19(1), p. 377.
71. Hidalgo-Santamaria M., Fernandez-Montero A., Martinez-Gonzalez M. A. (2017), "Exercise Intensity and Incidence of Metabolic Syndrome: The SUN Project", *Am J Prev Med*, 52(4), pp. e95-e101.
72. Hsieh S. D., Ashwell M., Muto T. (2010), "Urgency of reassessment of role of obesity indices for metabolic risks", *Metabolism*, 59(6), pp. 834-840.
73. Huh J. H., Kang D. R., Jang J. Y. (2018), "Metabolic syndrome epidemic among Korean adults: Korean survey of Cardiometabolic Syndrome (2018)", *Atherosclerosis*, 277(2018), pp. 47-52.
74. Jahangiry L., Khosravi-Far L., Sarbakhsh P. (2019), "Prevalence of metabolic syndrome and its determinants among Iranian adults: evidence of IraPEN survey on a bi-ethnic population", *Sci Rep*, 9(1), p. 7937.
75. Jasiukaitiene V., Luksiene D., Tamosiunas A. (2020), "The Impact of Metabolic Syndrome and Lifestyle Habits on the Risk of the First Event of Cardiovascular Disease: Results from a Cohort Study in Lithuanian Urban Population", *Medicina (Kaunas)*, 56(18), pp. 1-11.

76. Kahn R., Buse J., Ferrannini E. (2005), "The metabolic syndrome: time for a critical appraisal: joint statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes", *Diabetes Care*, 28(9), pp. 2289-2304.
77. Kaplan N. M. (1989), "The Deadly Quartet: Upper-Body Obesity, Glucose Intolerance, Hypertriglyceridemia, and Hypertension", *Archives of Internal Medicine*, 149(7), pp. 1514-1520.
78. Kerie S., Menberu M., Geneto M., et al (2019), "Metabolic syndrome among residents of Mizan-Aman town, South West Ethiopia, 2017: A cross sectional study", *PLoS One*, 14(1), p. e0210969.
79. Khosravian S., Bayani M. A., Hosseini S. R., et al (2021), "Comparison of anthropometric indices for predicting the risk of metabolic syndrome in older adults", *Rom J Intern Med*. 59(1), pp. 43-49.
80. Kim H. K., Kim C. H., Park J. Y., et al (2009), "Lower waist-circumference cutoff point for the assessment of cardiometabolic risk in Koreans", *Diabetes Res Clin Pract*, 85(1), pp. 35-39.
81. Kim Y. J., Hwang H. R. (2018), "Clustering Effects of Metabolic Factors and the Risk of Metabolic Syndrome", *J Obes Metab Syndr*, 27(3), pp. 166-174.
82. Klongthalay S., Suriyaprom K. (2020), "Increased Uric Acid and Life Style Factors Associated with Metabolic Syndrome in Thais", *Ethiop J Health Sci*, 30(2), pp. 199-208.
83. Kolovou G. D., Kolovou V., Mavrogeni S., et al (2016), "Cigarette smoking/cessation and metabolic syndrome", *Clinical Lipidology*, 11(1), pp. 6-14.
84. Lee A. S., Twigg S. M., Flack J. R., et al (2021), "Metabolic syndrome in type 1 diabetes and its association with diabetes complications", *Diabet Med*, 38(2), p. e14376.
85. Lee S. E., Han K., Kang Y. M., et al (2018), "Trends in the prevalence of metabolic syndrome and its components in South Korea: Findings from the Korean National Health Insurance Service Database (2009-2013)", *PLoS One*, 13(3), p. e0194490.

86. Lee Y. H., Park J., Min S., et al (2020), "Impact of Visceral Obesity on the Risk of Incident Metabolic Syndrome in Metabolically Healthy Normal Weight and Overweight Groups: A Longitudinal Cohort Study in Korea", *Korean J Fam Med*, 41(4), pp. 229-236.
87. Li X., Liao W., Yu H.-J., et al (2017), "Combined effects of fruit and vegetables intake and physical activity on the risk of metabolic syndrome among Chinese adults", *PLoS One*, 12, p. e0188533.
88. Liao C. M., Lin C. M. (2018), "Life Course Effects of Socioeconomic and Lifestyle Factors on Metabolic Syndrome and 10-Year Risk of Cardiovascular Disease: A Longitudinal Study in Taiwan Adults", *Int J Environ Res Public Health*, 15(10), pp. 2178-2193.
89. Lim M., Kim J. (2019), "Association between fruit and vegetable consumption and risk of metabolic syndrome determined using the Korean Genome and Epidemiology Study (KoGES)", *European Journal of Nutrition*, 59(4), pp. 1667-1678.
90. Marbou W. J. T., Kuete V. (2019), "Prevalence of Metabolic Syndrome and Its Components in Bamboutos Division's Adults, West Region of Cameroon", *Biomed Res Int*, 2019, pp. 1-12.
91. Márquez-Sandoval F., Macedo-Ojeda G., Viramontes-Hörner D., et al (2011), "The prevalence of metabolic syndrome in Latin America: a systematic review", *Public Health Nutrition*, 14(10), pp. 1702-1713.
92. Mehnert H., H. K. (1968), "Hypertonie and Diabetes Mellitus", *Dtsch Med J*, 19, pp. 567-571.
93. Mendoza-Caamal E. C., Barajas-Olmos F., Garcia-Ortiz H., et al (2020), "Metabolic syndrome in indigenous communities in Mexico: a descriptive and cross-sectional study", *BMC Public Health*, 20(1), p. 339.
94. Misra A., Wasir J. S., Pandey R. M., et al (2005), "An evaluation of candidate definitions of the metabolic syndrome in adult Asian Indians", *Diabetes Care*, 28(2), pp. 398-403.
95. Nilsson S. (2001), "Research contributions of Eskil Kylin [in Swedish]", *Svensk medicinhistorisk tidskrift*, 5(1), pp. 15-28.

96. Ogawa D., Kahara K., Shigematsu T., et al (2010), "Optimal cut-off point of waist circumference for the diagnosis of metabolic syndrome in Japanese subjects", *J Diabetes Investig*, 1(3), pp. 117-120.
97. Owolabi E., Ter G., Adeniyi V., et al (2017), "Prevalence and Correlates of Metabolic Syndrome Among Adults Attending Healthcare Facilities in Eastern Cape, South Africa", *The Open Public Health Journal*, 2017(10), pp. 148-159.
98. Pagana K. D., Pagana T. J., Pagana T. N., et al (2015), *Mosby's Diagnostic and laboratory test reference*, Elsevier, p. 184.
99. Perez-Martinez P., Mikhailidis D. P., Athyros V. G., et al (2017), "Lifestyle recommendations for the prevention and management of metabolic syndrome: an international panel recommendation", *Nutr Rev*, 75(5), pp. 307-326.
100. Ranasinghe P., Mathangasinghe Y., Jayawardena R., et al (2017), "Prevalence and trends of metabolic syndrome among adults in the asia-pacific region: a systematic review", *BMC Public Health*, 17(1), p. 101.
101. Rask-Madsen C., Kahn C. R. (2012), "Tissue-specific insulin signaling, metabolic syndrome, and cardiovascular disease", *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 32(9), pp. 2052-2059.
102. Razzouk L., Muntner P. (2009), "Ethnic, gender, and age-related differences in patients with the metabolic syndrome", *Curr Hypertens Rep*, 11(2), pp. 127-132.
103. Reaven G. M. (2001), "Syndrome x: a short history", *The Ochsner journal*, 3(3), pp. 124-125.
104. Rochlani Y., Pothineni N. V., Kovelamudi S., et al (2017), "Metabolic syndrome: pathophysiology, management, and modulation by natural compounds", *Ther Adv Cardiovasc Dis*, 11(8), pp. 215-225.
105. Saeed S., Baratloo A., Elfil M., et al (2016), "Evidence Based Emergency Medicine; Part 5: Receiver Operating Curve and Area under the Curve", *Emergency*, 4(2), pp. 111-113.
106. Sagawa N., Rockette-Wagner B., Azuma K. (2020), "Physical activity levels in American and Japanese men from the ERA-JUMP Study and associations with metabolic syndrome", *J Sport Health Sci*, 9(2), pp. 170-178.

107. Saklayen M. G. (2018), "The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome", *Curr Hypertens Rep*, 20(2), p. 12.
108. Salahuddin S., Prabhakaran D., Roy A. (2012), "Pathophysiological Mechanisms of Tobacco-Related CVD", *Glob Heart*, 7(2), pp. 113-120.
109. Sarafidis P. A., Nilsson P. M. (2006), "The metabolic syndrome: a glance at its history", *J Hypertens*, 24(4), pp. 621-626.
110. Sekgala M. D., Monyeke K. D., Mogale A. (2018), "The risk of metabolic syndrome as a result of lifestyle among Ellisras rural young adults", *J Hum Hypertens*, 32(8-9), pp. 572-584.
111. Serrano-Sanchez J. A., Fernandez-Rodriguez M. J., Sanchis-Moysi J. (2019), "Domain and intensity of physical activity are associated with metabolic syndrome: A population-based study", *PLoS One*, 14(7), p. e0219798.
112. Shin J. Y., Kim J. Y., Kang H. T. (2015), "Effect of fruits and vegetables on metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials", *Int J Food Sci Nutr*, 66(4), pp. 416-425.
113. Sigit F. S., Tahapary D. L., Trompet S. (2020), "The prevalence of metabolic syndrome and its association with body fat distribution in middle-aged individuals from Indonesia and the Netherlands: a cross-sectional analysis of two population-based studies", *Diabetol Metab Syndr*, 12(2), pp. 1-11.
114. Silva D. A., Petroski E. L., Peres M. A., et al (2013), "Accuracy and measures of association of anthropometric indexes of obesity to identify the presence of hypertension in adults: a population-based study in Southern Brazil", *Eur J Nutr*, 52(1), pp. 237-246.
115. Siwarom S., et al (2022), "Waist-to-Height Ratio Is a Good Predictor of Metabolic Syndrome in Adolescents: A Report From the Thai National Health Examination Survey V, 2014", *Asia Pac J Public Health*, 34(1), pp. 36-43.
116. Sliem H. A., Ahmed S., Nemr N., et al (2012), "Metabolic syndrome in the Middle East", *Indian J Endocrinol Metab*, 16(1), pp. 67-71.
117. Srikanthan K., Feyh A., Visweshwar H., et al (2016), "Systematic Review of Metabolic Syndrome Biomarkers: A Panel for Early Detection, Management, and Risk Stratification in the West Virginian Population", *Int J Med Sci*, 13(1), pp. 25-38.

118. Suliga E., Koziel D., Ciesla E., et al (2019), "Consumption of Alcoholic Beverages and the Prevalence of Metabolic Syndrome and Its Components", *Nutrients*, 11(11), pp. 4-14.
119. Sun K., Liu J., Ning G., et al (2012), "Active smoking and risk of metabolic syndrome: a meta-analysis of prospective studies", *PLoS One*, 7(10), p. e47791.
120. Sun K., Ren M., Liu D., et al (2014), "Alcohol consumption and risk of metabolic syndrome: a meta-analysis of prospective studies", *Clin Nutr*, 33(4), pp. 596-602.
121. Swainson M. G., Batterham A. M., Tsakirides C., et al (2017), "Prediction of whole-body fat percentage and visceral adipose tissue mass from five anthropometric variables", *PLoS One*, 12(5), p. e0177175.
122. Tan C. E., Ma S., Wai D., et al (2004), "Can we apply the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel definition of the metabolic syndrome to Asians?", *Diabetes Care*, 27(5), pp. 1182-1186.
123. Tune J. D., Goodwill A. G., Sassoon D. J., et al (2017), "Cardiovascular consequences of metabolic syndrome", *Transl Res*, 183, pp. 57-70.
124. Vague J. (1956), "The Degree of Masculine Differentiation of Obesities: A factor determining predisposition to diabetes, atherosclerosis, gout and uric calculous disease", *The American Journal of Clinical Nutrition*, 4(1), pp. 20-34.
125. Vasquez F., Correa-Burrows P., Blanco E., et al (2019), "A waist-to-height ratio of 0.54 is a good predictor of metabolic syndrome in 16-year-old male and female adolescents", *Pediatr Res*, 85(3), pp. 269-274.
126. Wang X., Howell D., Tang L., et al (2020), "Comparative study on prevalence of metabolic syndrome based on three criteria among adults in Zhejiang province, China: an observational study", *BMJ Open*, 10(4), p. e035216.
127. WHO (2000), *The Asia-Pacific perspective : redefining obesity and its treatment*, Sydney : Health Communications Australia, pp. 1-56.
128. WHO (2001), *The Alcohol Use Disorders Identification Test: Guidelines for Use in Primary Care*, pp. 7-8.

129. WHO (2008), *Part 4: Conducting the Survey, Data Entry, Data Analysis and Reporting and Disseminating. WHO STEPS Surveillance Manual*, WHO Library Cataloguing in Publication Data, pp. 9-10.
130. WHO (2008), *Part 5: STEPS Instrument. WHO STEPS Surveillance Manual*, WHO Library Cataloguing in Publication Data, pp. 11-12.
131. WHO (2008), *Part 6: Templates and Forms. WHO STEPS Surveillance Manual*, WHO Library Cataloguing in Publication Data, pp. 13-14.
132. WHO (2014), *Global status report on alcohol and health*, Geneva, pp. 6-10.
133. WHO (2014), *STEPwise approach to noncommunicable disease risk factor surveillance (STEPS)*, accessed 31/08/2018, from <https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/instrument/en/>.
134. WHO (2018), *Noncommunicable diseases country profiles 2018*, 14-18.
135. Wong-McClure R. A., Gregg E. W., Barcelo A. (2015), "Prevalence of metabolic syndrome in Central America: a cross-sectional population-based study", *Rev Panam Salud Publica*, 38(3), pp. 202-208.
136. Wu S., Zhou K., Misra-Hebert A., et al (2022), "Impact of Metabolic Syndrome on Severity of COVID-19 Illness", *Metab Syndr Relat Disord*, 20(4), pp. 191-198.
137. Yamaoka K., Tango T. (2012), "Effects of lifestyle modification on metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis", *BMC Med*, 10(138), pp. 1-10.
138. Zhang D., Liu X., Liu Y. (2017), "Leisure-time physical activity and incident metabolic syndrome: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies", *Metabolism*, 75, pp. 36-44.
139. Zhang X. H., Zhang M., He J., et al (2016), "Comparison of Anthropometric and Atherogenic Indices as Screening Tools of Metabolic Syndrome in the Kazakh Adult Population in Xinjiang", *Int J Environ Res Public Health*, 13(4), p. 428.
140. Zhang Y., Zhang D. Z. (2018), "Associations of vegetable and fruit consumption with metabolic syndrome. A meta-analysis of observational studies", *Public Health Nutr*, 21(9), pp. 1693-1703.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1. PHIẾU ĐO THỂ LỰC

BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐH Y-DƯỢC HUẾ CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU ĐO THỂ LỰC

A. PHẦN HÀNH CHÍNH

A1	Họ và tên	
A2	Tuổi	
A3	Giới	1. Nam ☐ 2. Nữ ☐
A4	Dân tộc	1. Kinh ☐ 2. Thiểu số ☐
A5	Xã/phường	
A6	Huyện/thành phố	1. Quảng Điền ☐ 2. Nam Đông ☐ 3. Phú Vang ☐ 4. Thành phố Huế

Chiều cao: _____ **cm**

Cân nặng: _____ **kg**

Vòng bụng: _____ **cm**

Vòng hông: _____ **cm**

Thừa Thiên Huế, ngày.... tháng....năm.....

Người cân, đo

(Ký, họ tên)

PHỤ LỤC 2. PHIẾU ĐO HUYẾT ÁP

BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐH Y-DƯỢC HUẾ CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU ĐO HUYẾT ÁP

A. PHẦN HÀNH CHÍNH

A1	Họ và tên	
A2	Tuổi	
A3	Giới	1. Nam ☐ 2. Nữ ☐
A4	Dân tộc	1. Kinh ☐ 2. Thiểu số ☐
A5	Xã/phường	
A6	Huyện/thành phố	1. Quảng Điền ☐ 2. Nam Đông ☐ 3. Phú Vang ☐ 4. Thành phố Huế

HATT: _____ **mmHg**

HATTr: _____ **mmHg**

Thừa Thiên Huế, ngày....tháng....năm.....

Người đo

(Ký, họ tên)

PHỤ LỤC 3

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY ĐỒNG Ý TỰ NGUYỆN THAM GIA NGHIÊN CỨU

(Mã số:.....)

Chúng tôi là cán bộ tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế, hiện đang thực hiện đề tài nghiên cứu liên quan đến bệnh không lây nhiễm. Nghiên cứu cũng sẽ cung cấp bằng chứng cho các cơ quan chức năng, chính quyền địa phương, các tổ chức đoàn thể, chính trị, xã hội tăng cường các kế hoạch chăm sóc và hỗ trợ về các bệnh không lây nhiễm cho đối tượng nghiên cứu; cung cấp bằng chứng cho cơ quan y tế tăng cường tư vấn, chăm sóc sức khỏe cho đối tượng nghiên cứu.

Sự tham gia của ông/bà trong nghiên cứu này sẽ đóng góp lớn cho sự thành công của đề tài, cũng như nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe cho đối tượng nghiên cứu sau này.

Sự tham gia của ông/bà là hoàn toàn tự nguyện và ông/bà có thể rút lui khỏi nghiên cứu bất kể lúc nào hoặc vì bất cứ lý do gì khiến ông/bà cảm thấy không thoải mái.

Các thông tin ông/bà cung cấp đều được bảo mật tuyệt đối và chỉ được sử dụng duy nhất cho mục tiêu nghiên cứu này. Trong quá trình nghiên cứu, nếu ông/bà cần được tư vấn hỗ trợ chăm sóc các vấn đề liên quan đến bệnh lý không lây nhiễm thì nhóm nghiên cứu sẽ phối hợp với cán bộ chuyên môn để hỗ trợ ông/bà.

Xin trân trọng cảm ơn ông/bà.

Tôi tên là:.....

Tuổi.....Giới: Nam ☐ Nữ ☐

Địa chỉ:

Sau khi được các Bác sĩ giải thích mục tiêu và ý nghĩa của chương trình. Tôi xin tình nguyện tham gia khám, trả lời các câu hỏi của Bác sĩ, và tham gia lấy máu, phỏng vấn để phát hiện các yếu tố nguy cơ cho bản thân (người thân) tôi.

Người tham gia nghiên cứu

(Ký tên)

PHỤ LỤC 4

PHIẾU ĐIỀU TRA

Họ tên người được phỏng vấn: Số ĐT.....

Địa chỉ	Câu trả lời	Mã
Tên xã/phường		I1
Tên huyện/thành phố		I2

PHẦN 1: THÔNG TIN VỀ NHÂN KHẨU HỌC

Câu hỏi	Trả lời			Mã
Giới tính	Nam	1		C1
	Nữ	2		
Năm sinh				C2
Tuổi				C3
Mức học vấn cao nhất đã hoàn thành Ghi cụ thể.....	Không đi học < Tiểu học Tiểu học THCS THPT Đại học/CĐ Sau ĐH Không trả lời	1 2 3 4 5 6 7 8		C4
Dân tộc	Kinh Khác Từ chối trả lời	1 2 88	Ghi rõ.....	C5
Tình trạng hôn nhân	Chưa kết hôn Đang kết hôn Ly dị Ly thân Góa Không trả lời	1 2 3 4 5 88		C6
Công việc hoặc nghề nghiệp chính của ông/bà trong 12 tháng qua Ghi cụ thể:.....	Nông dân, LĐ phổ thông Công nhân Buôn bán Cán bộ công nhân viên Nội trợ/ở nhà Nghỉ hưu Thất nghiệp (ko có việc làm) Khác (Ghi rõ)..... Không trả lời	1 2 3 4 5 6 7 8 88		C7
Kinh tế gia đình theo phân loại của chính quyền địa phương	Nghèo Cận nghèo Bình thường	1 2 3		C8

PHẦN 2: CÁC HÀNH VI NGUY CƠ

2.1. SỬ DỤNG THUỐC LÁ				
Câu hỏi	Trả lời			Mã
Hiện nay, anh/chị có đang hút bất kỳ sản phẩm thuốc lá nào không, ví dụ như thuốc điếu, xì gà hay ống?	Có Không	1 2	Nếu Không , đến T6	T1
Hiện anh/chị có hút thuốc lá hàng ngày không? <i>[Chỉ hỏi người đang SD thuốc lá]</i>	Có Không	1 2		
Anh/chị bắt đầu hút thuốc năm bao nhiêu tuổi?	Tuổi (Năm) _____ <i>Không nhớ</i> 77			T3
Anh/chị có nhớ cách đây khoảng bao lâu không?	_____ năm _____ tháng _____ tuần			T4
Trung bình hút bao nhiêu “ điếu ” mỗi ngày Không nhớ 777	Thuốc điếu	_____		T5a
	Thuốc lá tự cuộn	_____		T5b
	Thuốc tẩu	_____		T5c
	Xì gà	_____		T5d
	Khác	_____		T5e
	Khác ghi rõ		_____	
Trong quá khứ anh/chị có hút thuốc lá hoặc các sản phẩm thuốc lá không	Có	1	Nếu Không, đến A1	T6
	Không	2		
Nếu Có, anh/chị ngừng hút thuốc khi bao nhiêu tuổi	Tuổi	_____		T7
	Không nhớ	7777		
Bao lâu kể từ khi anh chị ngừng hút thuốc hàng ngày	Năm	_____		T8
	Hoặc Tháng	_____		
	Không nhớ	7777		
2.2. SỬ DỤNG ĐỒ UỐNG CÓ CỒN (BIA , RƯỢU)				
Anh/chị vừa trả lời xong các câu hỏi về thuốc lá, tiếp theo chúng tôi xin được hỏi anh/chị về sử dụng bia rượu của anh/chị. Đồ uống có cồn này có thể là bia, rượu vang, rượu mạnh hoặc rượu gạo,...				
Câu hỏi	Trả lời		Mã	
Anh/ chị đã từng uống rượu, bia bao giờ chưa? <i>Đã từng uống rượu bia nếu từ trước tới giờ đã có ít nhất 1 lần uống rượu hoặc bia với bất kỳ mức độ nào, thậm chí chỉ 1 ngụm</i>	Có	1	Chuyển A16	A1
	Không	2		
Trong 12 tháng qua anh/chị có uống rượu, bia lần nào không?	Có Không	1 2	Chuyển A4	A2
Anh/chị dừng uống có phải vì lý do sức khỏe hoặc vì nhân viên y tế khuyên không?	Có Không	1 2	Chuyển A16 Chuyển A16	A3
Trong 12 tháng qua, mức độ thường xuyên mà anh chị uống 1 lần ít nhất 1 đơn vị cồn trở lên? <i>[Đọc các câu trả lời, SỬ DỤNG TRANH MINH HỌA để giải thích một đơn vị cồn tương đương với bao nhiêu bia, rượu vang hoặc rượu mạnh] [Một đơn vị cồn tương đương với 10 gam cồn - 1 chén rượu mạnh 30 ml (nồng độ cồn 40%) - 1 ly rượu vang 100ml (nồng độ cồn 13,5%) - 3/4 chai hoặc 3/4 lon bia 330 ml (nồng độ cồn 5%)]</i>	Hàng ngày	1		A4
	5-6 ngày/tuần	2		
	3-4 ngày/tuần	3		
	1-2 ngày/tuần	4		
	1-3 ngày trong 1 tháng	5		
	Ít hơn 1 lần trong 1 tháng	6		
	Ít hơn 1 đơn vị cồn	7		

Trong 30 ngày qua anh/chị có uống rượu bia lần nào không?	Có	1	Chuyển A13	A5
	Không	2		
Trong 30 ngày qua, có bao nhiêu lần anh/chị đã uống từ 1 đơn vị cồn trở lên? <i>Chỉ hỏi đối tượng nhớ lại trong vòng 30 ngày qua về những lần uống từ 1 đơn vị cồn trở lên. Áp dụng quy tắc làm tròn</i>	Số lần <i>Không nhớ 77</i>	— — —	Nếu 0 chuyển tới A11	A6
Trong 30 ngày qua, trung bình một lần anh/chị uống bao nhiêu đơn vị cồn ? <i>[Hỏi trong mỗi lần thường uống loại gì (bia, rượu vang hay rượu mạnh), dựa vào TRANH ẢNH MINH HỌA để tính số đơn vị cồn cho đồ uống đó]</i>	Số lần <i>Không biết 77</i>	— — —		A7
Trong 30 ngày qua, lần mà anh/chị uống nhiều nhất , số đơn vị cồn là bao nhiêu? <i>[Hỏi đối tượng như sau: 1. Lần đó uống những loại đồ uống có cồn nào (bia, rượu vang hay rượu mạnh)? 2. Dựa vào TRANH ẢNH MINH HỌA để tính đơn vị cồn cho từng loại đồ uống, sau đó cộng tổng cộng số đơn vị cồn và điền vào ô tương ứng].</i>	Số lượng đơn vị cồn nhiều nhất <i>Không biết 77</i>	— — —		A8
Trong 30 ngày qua, bao nhiêu lần anh/chị uống từ 6 đơn vị cồn trở lên trong một lần uống? <i>[Dùng TRANH ẢNH MINH HỌA giúp ước tính 6 đơn vị cồn tương đương với bao nhiêu]</i>	Số lần <i>Không biết 77</i>	— — —		A9
Trong 7 ngày qua , số đơn vị cồn mà anh chị uống mỗi ngày là bao nhiêu? (SỬ DỤNG TRANH MINH HỌA) <i>[Hỏi thông tin từng ngày một như sau: 1. Trong ngày đó có uống đồ uống có cồn không? 2. Nếu có, uống loại gì? (Bia, rượu vang hay rượu mạnh) 3. Dựa vào tranh ảnh minh họa, tính số đơn vị cồn cho từng loại đồ uống, cộng tổng số đơn vị cồn và điền vào ô tương ứng 4. Nếu không uống: 00; Không nhớ 77]</i>	Ngày 1	—		A10a
	Ngày 2	—		A10b
	Ngày 3	—		A10c
	Ngày 4	—		A10d
	Ngày 5	—		A10e
	Ngày 6	—		A10f
	Ngày 7	—		A10g
Tôi vừa hỏi anh/chị về sử dụng bia rượu chung của anh/chị trong 7 ngày qua. Tiếp theo, tôi xin được hỏi về việc sử dụng một số loại đồ uống cụ thể như bia, rượu tự nấu/tự pha chế, rượu vang, rượu hoa quảXin anh/chị chỉ nghĩ về các loại đồ uống có cồn này khi trả lời các câu hỏi tiếp theo				
Trong 7 ngày qua , anh chị có sử dụng bia rượu nào không (rượu do gia đình tự nấu, pha chế , hoặc rượu mạnh, nhẹ, bia khác)	Có Không	1 2	Chuyển A13	A11
Tổng cộng, anh/chị đã uống bao nhiêu đơn vị cồn trong 7 ngày qua ? <i>[Quy đổi ra đơn vị cồn, sử dụng TRANH MINH HỌA] Không biết 77</i>	Rượu mạnh (vodka, whisky...)	— —		A12a
	Rượu nhẹ (Rượu vang, hoa quả, sâm panh...)	— —		A12b
	Rượu mạnh do gia đình tự nấu hoặc tự pha chế (rượu trắng, gạo, thuốc...)	— —		A12c
	Rượu nhẹ do gia đình tự nấu hoặc tự pha chế (Rượu vang, hoa quả...)	— —		A12d
	Bia	— —		A12e

Trong 12 tháng qua , có khi nào anh/chị thấy rằng anh/chị đã không thể dùng uống đồ uống có cồn lại một khi anh/chị bắt đầu uống? <i>[tức là khi đang uống thì luôn muốn uống thêm không có ai bắt ép]</i>	Hàng ngày hoặc hầu như hàng ngày Hàng tuần Hàng tháng Ít hơn hàng tháng Không bao giờ	1 2 3 4 5	A13
Trong 12 tháng qua , có khi nào do sử dụng bia rượu mà anh/chị thường không làm được những việc bình thường mà anh/chị vẫn làm? <i>[Công việc bình thường hàng ngày như làm những việc trên máy tính, làm vườn, làm đồng...]</i>	Hàng ngày hoặc hầu như hàng ngày Hàng tuần Hàng tháng Ít hơn hàng tháng Không bao giờ	1 2 3 4 5	A14
Trong 12 tháng qua , sau một lần uống đồ uống có cồn, anh/chị có thường phải uống một cốc bia rượu... vào buổi sáng trước khi bắt đầu công việc?	Hàng ngày hoặc hầu như hàng ngày Hàng tuần Hàng tháng Ít hơn hàng tháng Không bao giờ	1 2 3 4 5	A15
Trong 12 tháng qua , anh/chị có gặp phải những vấn đề gia đình liên quan đến việc uống bia rượu của một người nào đó không phải là anh/chị hay không? <i>[Người này có thể là người trong gia đình anh/chị hoặc bất kỳ một người nào uống đồ uống có cồn gây ra các vấn đề như: cãi vã, la mắng, đánh đập hoặc các hình thức bạo lực khác...]</i>	Có, hơn 1 lần/tháng Có, hàng tháng Có, vài lần nhưng ít hơn hàng tháng Có, 1 hoặc 2 lần trong năm Không Không biết	1 2 3 4 5 77	A16

2.3. CHẾ ĐỘ ĂN

Các câu tiếp theo hỏi về các loại trái cây và rau quả mà anh/chị thường ăn. Khi anh/chị trả lời những câu hỏi này, xin hãy suy nghĩ về một tuần trong năm vừa qua. **Một tuần điển hình** nghĩa là **một tuần bình thường mà bữa ăn đó không bị ảnh hưởng bởi các yếu tố văn hóa, tôn giáo hoặc các sự kiện khác (ví dụ: đám cưới, kỵ, giỗ)**

Câu hỏi	Trả lời			Mã
Thông thường trong 1 tuần, có bao nhiêu ngày anh/chị có ăn trái cây ?	Số ngày Không nhớ 77	— —	Nếu 0 ngày, đến D3	D1
Trung bình trong 1 ngày , anh/chị ăn bao nhiêu khẩu phần ăn trái cây? <i>[Yêu cầu đối tượng nghĩ về một ngày mà họ dễ nhớ lại nhất. Hỏi, kết hợp với sử dụng tranh minh họa và tính ra số đơn vị chuẩn. Cụ thể như sau: 1. Số bữa ăn trái cây trong ngày? 2. Trong ngày ăn trái cây thường ăn loại trái cây nào? 3. Với mỗi loại, ăn bao nhiêu quả/phần của quả? 4. Dùng tranh ảnh minh họa để tính tổng kích thước khẩu phần ăn trên]</i>	Số lượng khẩu phần ăn/ngày Không nhớ 77	— — —		D2
Trong 1 tuần điển hình, có bao nhiêu ngày anh/chị ăn rau quả ? (không bao gồm khoai tây, sắn)	Số ngày Không nhớ 77	— —	Nếu 0 ngày, đến D5	D3
Trung bình trong 1 ngày , anh/chị đã ăn bao nhiêu khẩu phần ăn rau quả? (không bao gồm khoai tây, sắn) <i>[Hỏi kết hợp với sử dụng tranh ảnh minh họa: 1. Trong ngày có ăn rau, quả, ăn bao nhiêu bao gồm cả sáng, trưa, tối?]</i>	Số lượng khẩu phần ăn/ngày Không nhớ 77	— — —		D4

2. Căn cứ vào số bát rau đã ăn, tính kích thước của khẩu phần ăn. 3. Lưu ý: 1 khẩu phần ăn tương đương với: 1 chén rau sống; ½ chén cơm rau/quả luộc/xào (rau quả chín); 1 chén nhỡ canh có rau/quả.				
CHẾ ĐỘ ĂN MUỐI				
Tiếp theo, chúng tôi muốn tìm hiểu thêm về lượng muối trong chế độ ăn của anh chị. Muối ăn bao gồm muối bình thường trên bàn ăn, muối nguyên chất như muối biển, muối i-ốt, các gia vị như bột canh, hạt nêm và các loại nước chấm có muối như nước tương hoặc nước mắm. Xin vui lòng trả lời những câu hỏi này ngay cả khi anh/chị nghĩ rằng anh/chị có chế độ ăn ít muối/ăn nhạt. <i>[Đọc rõ câu trên cho đối tượng]</i>				
Ngay trước khi ăn hoặc đang ăn, anh/chị có thường thêm muối hoặc nước chấm như nước tương, nước mắm vào thức ăn không? <i>[Ví dụ như: thêm muối/nước mắm/nước tương vào cơm....]</i>	Luôn luôn (tất cả các bữa) Thường xuyên (hầu hết các bữa) Thỉnh thoảng Hiếm khi Không bao giờ Không biết	1 2 3 4 5 77	D5	
Khi nấu hoặc chế biến thức ăn ở nhà, gia đình anh/chị có thường xuyên thêm muối, gia vị mặn hoặc nước chấm mặn vào thức ăn không?	Luôn luôn (tất cả các bữa) Thường xuyên (hầu hết các bữa) Thỉnh thoảng Hiếm khi Không bao giờ Không biết	1 2 3 4 5 77	D6	
Anh/chị có thường xuyên ăn thực phẩm chế biến có hàm lượng muối cao? <i>[SỬ DỤNG TRANH MINH HỌA]</i>. Ví dụ: các loại thức ăn thêm muối khi chế biến như mắm, dưa cà muối, mỳ ăn liền, lạc rang muối, hạt điều mặn, thực phẩm mặn đóng hộp như dưa chua và mứt, đồ ăn nhanh (ở nhà hàng nhanh), phô mai, thịt xông khói và các loại thịt chế biến khác (xúc xích, dăm bông, thịt xông hơi, giò, chả....)	Luôn luôn (tất cả các bữa) Thường xuyên (hầu hết các bữa) Thỉnh thoảng Hiếm khi Không bao giờ Không biết	1 2 3 4 5 77	D7	
Anh/chị tự đánh giá mức độ ăn mặn của bản thân như thế nào? <i>[Giải thích rõ ăn mặn là nhiều muối chứ không phải là thuật ngữ ăn mặn (ăn động vật)]</i>	Ăn rất mặn Ăn mặn Bình thường Ăn nhạt Ăn rất nhạt Không biết	1 2 3 4 5 77	D8	
Anh chị đánh giá tầm quan trọng của việc giảm lượng muối trong chế độ ăn của anh/chị như thế nào?	Rất quan trọng Quan trọng Bình thường Ít quan trọng Không quan trọng Không biết	1 2 3 4 5 77	D9	
Anh/chị có nghĩ chế độ ăn quá nhiều muối có thể gây hại đến sức khỏe không?	Có Không Không biết	1 2 77	D10	
Tính trung bình một tuần, có bao nhiêu bữa anh/chị ăn thức ăn hàng/quán (Bao gồm cả ăn sáng, trưa và tối)	Số bữa ăn _____ Không nhớ 77		D11	

2.4. HOẠT ĐỘNG THỂ LỰC				
Tiếp theo tôi sẽ hỏi anh/chị về thời gian anh/chị dành cho các hoạt động thể lực khác nhau trong một tuần điển hình. Xin hãy trả lời những câu hỏi sau ngay cả khi anh/chị không xem mình là một người hoạt động thể lực. Đầu tiên hãy suy nghĩ về thời gian anh/chị dành cho công việc. Hãy nghĩ về việc mà anh/chị phải làm như công việc được trả lương và không được trả lương, học tập/giảng dạy, làm việc nhà, làm ruộng, đánh bắt cá hoặc săn bắn, tìm kiếm việc nhà..... Trong khi trả lời các câu hỏi sau đây, xin hãy lưu ý rằng: - Hoạt động cường độ mạnh: là hoạt động đòi hỏi gắng sức nhiều, làm anh/chị phải thở gấp hoặc tim đập nhanh. - Hoạt động cường độ trung bình: là hoạt động gắng sức vừa phải và gây tăng nhẹ nhịp thở hoặc nhịp tim				
Câu hỏi		Trả lời		Mã
CÔNG VIỆC				
Công việc của anh/chị có đòi hỏi phải hoạt động cường độ mạnh khiến anh/chị phải thở gấp hoặc tim đập nhanh hơn bình thường <i>[như mang hoặc nâng vật nặng, đào hoặc công việc nặng nhọc ở công trình xây dựng]</i> liên tục từ 10 phút trở lên không? <i>[Lưu ý “hoạt động cường độ mạnh” là những hoạt động đòi hỏi gắng sức nhiều, làm cho anh chị phải thở gấp hoặc tim đập nhanh]</i>	Có	1		P1
	Không	2	Nếu Không, đến P4	
Trong một tuần thông thường, bao nhiêu ngày anh/chị làm những công việc có cường độ hoạt động mạnh như vậy? <i>[Câu hỏi hợp lệ: 1-7]</i>	Số ngày <i>Không nhớ 9</i>	—		P2
Thông thường một ngày, anh/chị dành bao lâu để làm các công việc có hoạt động cường độ mạnh này? <i>[Yêu cầu đối tượng nghĩ về một ngày thông thường mà họ dễ nhớ lại nhất, và có thực hiện công việc có hoạt động cường độ mạnh. Đối tượng cần lưu ý thời gian làm công việc này mỗi lần ít nhất từ 10 phút trở lên]</i>	Giờ Phút <i>Không nhớ 77</i>	— —		P3 (a-b)
Công việc của anh/chị liên quan đến cường độ hoạt động trung bình , gây ra sự gia tăng nhỏ trong nhịp thở hoặc nhịp tim <i>[như đi bộ nhanh hoặc mang vác vật nhẹ]</i> ít nhất 10 phút liên tục không? <i>[Hoạt động cường độ vừa phải: là hoạt động gắng sức vừa phải và gây tăng nhẹ nhịp thở hoặc nhịp tim]</i>	Có	1		P4
	Không	2	Nếu Không, đến P7	
Trong một tuần thông thường, bao nhiêu ngày anh/chị làm những công việc có cường độ hoạt động vừa phải như vậy? <i>[Câu hỏi hợp lệ: 1-7]</i>	Số ngày	—		P5
Thông thường một ngày, anh/chị dành bao lâu để làm các công việc có hoạt động cường độ vừa phải này? <i>[Yêu cầu đối tượng nghĩ về một ngày thông thường mà họ dễ nhớ lại nhất, và có thực hiện công việc có hoạt động cường độ vừa phải. Đối tượng cần lưu ý thời gian làm công việc này mỗi lần ít nhất từ 10 phút trở lên]</i>	Giờ Phút	— —		P6 (a-b)
HOẠT ĐỘNG ĐI LẠI				
Ngoài những công việc đã đề cập ở trên, tôi muốn hỏi về các cách thức đi lại thông thường của anh/chị. Ví dụ như đi làm, đi mua sắm, đi chợ, đi chùa/nhà thờ.....				
Anh/chị có đi bộ hay đi xe đạp để đi lại trong ít nhất 10 phút liên tục không	Có	1		P7
	Không	2	Nếu Không, đến P10	

Trong một tuần thông thường, bao nhiêu ngày anh/chị đi bộ hoặc đi xe đạp ít nhất 10 phút ? [Câu trả lời hợp lệ: 1-7]	Số ngày Không nhớ 9	—		P8
Thông thường trong một ngày, anh/chị dành tổng cộng bao nhiêu thời gian để đi bộ hoặc đi xe đạp? [Yêu cầu đối tượng nghĩ về một ngày thông thường mà họ dễ nhớ lại nhất. Đối tượng cần lưu ý thời gian làm công việc này mỗi lần ít nhất từ 10 phút trở lên]	Giờ Phút Không nhớ 77	— —		P9
HOẠT ĐỘNG GIẢI TRÍ				
Bây giờ chúng tôi sẽ hỏi anh/chị về hoạt động thể thao, tập thể dục, cách thư giãn.... Những câu hỏi tiếp theo loại trừ các hoạt động trong công việc và cách di chuyển mà anh/chị đã được hỏi ở phần trên.				
Anh/chị có tập thể dục hay chơi thể thao với cường độ mạnh (tăng nhịp thở, nhịp tim mạnh) trong ít nhất 10 phút liên tục không? [chạy bộ, đá bóng, đánh tennis, bóng rổ, bóng chày, chạy, tập aerobics cường độ mạnh]	Có Không	1 2	 Nếu Không, đến P13	P10
Thông thường trong một tuần, có bao nhiêu ngày anh chị tập thể dục hay chơi thể thao với cường độ mạnh ? [Câu trả lời hợp lệ: 1-7]	Số ngày	—		P11
Thông thường trong một ngày, anh/chị dành tổng cộng bao nhiêu thời gian để chơi thể thao, tập thể dục hoặc các hoạt động giải trí có cường độ mạnh ? [Yêu cầu đối tượng nghĩ về một ngày thông thường mà họ dễ nhớ lại nhất. Đối tượng cần lưu ý thời gian làm công việc này mỗi lần ít nhất từ 10 phút trở lên]	Giờ Phút Không nhớ 77	— —		P12
Anh/chị có tập thể dục hay chơi thể thao với cường độ trung bình mà làm tăng nhẹ nhịp thở, nhịp tim như đi bộ nhanh trong ít nhất 10 phút liên tục không? [đi xe đạp, đi bộ, tập dưỡng sinh, Yoga]	Có Không	1 2	 Nếu Không, đến P16	P13
Thông thường trong một tuần, có bao nhiêu ngày anh chị tập thể dục hay chơi thể thao với cường độ trung bình ? [Câu trả lời hợp lệ: 1-7]	Số ngày	—		P14
Thông thường trong một ngày, anh/chị dành tổng cộng bao nhiêu thời gian để chơi thể thao, tập thể dục hoặc các hoạt động giải trí có cường độ trung bình ? [Yêu cầu đối tượng nghĩ về một ngày thông thường mà họ dễ nhớ lại nhất. Đối tượng cần lưu ý thời gian làm công việc này mỗi lần ít nhất từ 10 phút trở lên]	Giờ Phút Không nhớ 77	— —		P15 (a-b)
HÀNH VI TĨNH (KHÔNG VẬN ĐỘNG)				
Câu hỏi tiếp theo về việc ngồi tại nơi làm việc, ở nhà, ngồi đọc sách, xem tivi, sử dụng máy tính, chơi bài, đàn len, ngồi trên xe đạp (có người khác chở), ngồi trên xe máy, vv.... nhưng không bao gồm thời gian ngủ.				
Thông thường trong một ngày, anh/chị dành bao nhiêu thời gian để ngồi/nằm?	Giờ Phút Không nhớ 77	— —		P16 (a-b)
2.5. TIỀN SỬ BỆNH LÝ				
Câu hỏi	Trả lời			Mã
TIỀN SỬ TĂNG HUYẾT ÁP				
Anh/chị đã từng được cán bộ y tế đo hoặc tự đo huyết áp chưa?	Có Không	1 2	 Nếu Không, đến H6	H1

Anh/chị đã bao giờ được nhân viên y tế chẩn đoán là bị tăng huyết áp?	Có	1		H2a
	Không	2	Nếu Không, đến H6	
Anh/chị được chẩn đoán trong 12 tháng qua?	Có	1		H2b
	Không	2		
Anh/chị có đến kiểm tra, theo dõi huyết áp như thế nào?	Định kỳ	1		H2c
	Không định kỳ	2		
	Không kiểm tra	3		
Trong 2 tuần qua, anh/chị có uống thuốc điều trị huyết áp theo chỉ định của cán bộ y tế?	Có	1	Nếu Không đến H6	H3
	Không	2		
Khi biết THA, Anh/chị uống thuốc điều trị tăng huyết áp có đều đặn không? <i>[Đều đặn là không quên hay bỏ uống bất kỳ ngày nào]</i>	Đều đặn	1		H4
	Không đều đặn	2		
	Không uống thuốc	3	Chuyển H5	
Ngoài uống thuốc, anh chị có áp dụng chế độ ăn nhạt và các hoạt động thể lực không	Có	1		H5
	Không	2		
Có áp dụng điều trị YHCT không	Có	1		H5a
	Không	2		
TIỀN SỬ ĐÁI THÁO ĐƯỜNG				
Anh/chị đã từng được cán bộ y tế hoặc tự kiểm tra đường huyết chưa?	Có	1		H6
	Không	2	Nếu Không, đến H12	
Anh/chị đã bao giờ được nhân viên y tế nói anh/chị bị tăng đường huyết hay đái tháo đường chưa?	Có	1		H7a
	Không	2	Nếu Không, đến H12	
Anh/chị được nói điều trên trong 12 tháng qua?	Có	1		H7b
	Không	2		
Anh/chị có đến cơ sở y tế để khám không?	Định kỳ	1		H7c
	Không định kỳ	2		
	Không khám	3		
Khi bị ĐTĐ, anh/chị có điều trị đái tháo đường bằng thuốc uống hoặc tiêm đều đặn theo chỉ định của bác sĩ không?	Đều đặn	1		H8
	Không đều đặn	2		
	Không uống/tiêm	3		
Có tuân thủ đúng chế độ ăn uống, hoạt động như bác sĩ hướng dẫn không	Có	1		H9
	Không	2		
Có uống rượu bia không	Có	1		H10
	Không	2		
Nếu có uống rượu bia, anh có ngưng uống không?	Có	1		H10a
	Không	2		
Hiện anh/chị có dùng bất kỳ loại thuốc đông y hoặc phương pháp y học cổ truyền nào để điều trị đái tháo đường không?	Có	1		H11
	Không	2		
TIỀN SỬ TĂNG CHOLESTEROL				
Anh/chị đã từng được cán bộ y tế kiểm tra nồng độ cholesterol máu chưa? <i>(xét nghiệm lipide máu)</i>	Có	1		H12
	Không	2	Nếu Không, đến H17	
Anh/chị đã bao giờ được nhân viên y tế nói	Có	1		H13a

anh/chị bị tăng cholesterol máu (lipide máu) chưa?	Không	2	Nếu Không, đến H17	
Anh/chị được nói điều trên trong 12 tháng qua?	Có	1		H13b
	Không	2		
Anh/chị có đến cơ sở y tế để kiểm tra định kỳ lipide máu không?	Định kỳ	1		H13c
	Không định kỳ	2		
	Không	3		
Anh/chị có uống thuốc điều trị tăng cholesterol máu theo như thể nào	Đều đặn	1		H14
	Không đều đặn	2		
	Không uống	3		
Ngoài uống thuốc điều trị tăng cholesterol máu anh chị có kiêng cử và hoạt động thể lực không	Có	1		H15
	Không	2		
Hiện anh/chị có dùng bất kỳ loại thuốc đông y hoặc phương pháp y học cổ truyền nào để điều trị tăng cholesterol máu không?	Có	1		H16
	Không	2		
TIỀN SỬ BỆNH LÝ TIM MẠCH				
Đã bao giờ anh/chị bị một cơn đau tim hoặc đau ngực do bệnh tim (đau thắt ngực) hoặc tai biến mạch máu não chưa?	Có	1		H17
	Không	2		
Hiện anh/chị có đang thường xuyên dùng aspirin để dự phòng hoặc điều trị bệnh tim mạch không? [Thường xuyên nghĩa là hằng ngày hoặc gần như hằng ngày]	Có	1		H18
	Không	2		
Hiện anh/chị có đang thường xuyên dùng statin (Lovastatin/Simvastatin/Atorvastatin hoặc bất kỳ chế phẩm statin khác) để ngăn ngừa hoặc điều trị bệnh tim mạch không? [Thường xuyên nghĩa là hằng ngày hoặc gần như hằng ngày]	Có	1		H19
	Không	2		
Có mắc bệnh tim mạch gì khác không?	Có	1		H19a
	Không	2		

Tiền sử gia đình

Có ai trong gia đình mắc các bệnh sau (ghi vào nếu có):

Bệnh	Người mắc (tích ☒ vào ô tương ứng)				
	1. Bố	2. Mẹ	3. Ông	4. Bà	5. Con
Tăng huyết áp	☐	☐	☐	☐	☐
Đột quỵ	☐	☐	☐	☐	☐
Đái tháo đường	☐	☐	☐	☐	☐
Bệnh thận	☐	☐	☐	☐	☐
Viêm đa khớp dạng thấp	☐	☐	☐	☐	☐
Hen phế quản/COPD	☐	☐	☐	☐	☐
Ung thư	☐	☐	☐	☐	☐
Khác (ghi tên bệnh)					

Xin chân thành cảm ơn anh/chị!

Ngàythángnăm.....

Điều tra viên

PHỤ LỤC 5. PHIẾU XÉT NGHIỆM

BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐH Y-DƯỢC HUẾ CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU XÉT NGHIỆM

A. PHẦN HÀNH CHÍNH

A1	Họ và tên	
A2	Tuổi	
A3	Giới	1. Nam ☐ 2. Nữ ☐
A4	Dân tộc	1. Kinh ☐ 2. Thiểu số ☐
A5	Xã/phường	
A6	Huyện/thành phố	1. Quảng Điền ☐ 2. Nam Đông ☐ 3. Phú Vang ☐ 4. Thành phố Huế

B1. Glucose:

..... mmol/L

B2. Biland lipid

- Cholesterol TP:mmol/L

- Triglyced:mmol/L

- HDLmmol/L

- LDL:mmol/L

Thừa Thiên Huế, ngày.....tháng....năm.....

Người phụ trách

(Ký, họ tên)

PHỤ LỤC 6. GIẤY MỜI

TRẠM Y TẾ XÃ/PHƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

.....

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY MỜI

Kính gửi: Ông (bà)

Địa chỉ:

Trạm Y tế trân trọng kính mời ông (bà) tham gia đợt khám **miễn phí** do Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế tổ chức tại..... Nội dung khám bao gồm:

- Khám sức khỏe tổng quát
- Khám thể lực: Đo cân nặng, chiều cao, vòng bụng, vòng hông
- Kiểm tra mạch và huyết áp
- Lấy máu để xét nghiệm glucose máu, lipid.

Thời gian: giờ phút, ngày tháng năm.....

Đề nghị ông (bà):

1. Đi đúng giờ quy định.
2. Nhịn ăn sáng và uống café, sữa, đường,... (Chỉ uống nước đun sôi để nguội). Không được uống rượu, bia để kết quả xét nghiệm được chính xác.
3. Mang giấy mời này khi đến khám.
4. Nếu ông/bà bị đái tháo đường, đang uống thuốc hoặc tiêm insulin thì đề nghị **TRÁNH** uống/tiêm vào buổi sáng có hẹn đi xét nghiệm, nhưng mang thuốc đi để sau khi xét nghiệm xong và ăn nhẹ thì sẽ uống hoặc tiêm thuốc.

Kết quả xét nghiệm sẽ được Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế gửi đến Trạm Y tế khi có kết quả. Cảm ơn các ông (bà) đã đến khám và thực hiện theo đúng yêu cầu trên.

TRƯỞNG TRẠM Y TẾ XÃ/PHƯỜNG

(Ký tên, đóng dấu)

PHỤ LỤC 7. TRANH ẢNH MINH HỌA

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ UỐNG RƯỢU BIA



1 Chai Bia 500 ml
= 2 đơn vị cồn



$\frac{3}{4}$ Chai bia 330ml
 $\frac{3}{4}$ Lon bia 330ml
01 Ly bia hơi 330ml
= 1 đơn vị cồn



Ly rượu mạnh 40ml
= 1 đơn vị cồn



Ly rượu nhẹ 100 ml
= 1 đơn vị cồn

BẢNG ƯỚC LƯỢNG ĐƠN VỊ CỒN

Loại	1 đơn vị cồn	2 đơn vị cồn	6 đơn vị cồn
Bia lon/chai loại 4,5-5% (5 ⁰) VD: như bia Heineken, bia Hà Nội, bia Sài Gòn, bia Huda...	$\frac{3}{4}$ chai/lon 330ml $\frac{1}{2}$ chai/lon 500 ml	1,5 lon/chai 330 ml 1 chai/lon 500 ml	4,5 lon/chai 330 ml 3 chai/lon 500 ml
Bia hơi phổ biến là loại 3,5%-4% (3,5 ⁰ - 4 ⁰)	1 cốc vại bia hơi 330 ml	2 cốc vại 330ml hoặc 2/3 lít	6 cốc vại bia hơi 330 ml hoặc 2 lít
Rượu Vang , phổ biến là loại 12%-13,5% (12 ⁰ - 13,5 ⁰)	100 ml (tương đương $\frac{1}{2}$ đến $\frac{1}{3}$ ly rượu vang)	200 ml	600 ml
Rượu mạnh loại 30% (30 ⁰) ví dụ: rượu ngâm, rượu thuốc, rượu gạo nhẹ...	1 chén/cốc 40 ml	2 chén/cốc 40ml	6 chén/cốc loại 40 ml
Rượu mạnh loại $\geq 40\%$ (40 ⁰), ví dụ: Whisky, Vodka, Chivas, XO...	30 ml (tương đương $\frac{3}{4}$ chén/cốc 40 ml)	Gần 1,5 chén/cốc 40 ml	5,5 chén hạt mít loại 40 ml hoặc 1 xi (250 ml) hoặc 1/3 chai bảy (700 ml) hoặc hơn 1/5 chai 1 lít

THỨC ĂN NHIỀU MUỐI
ĐỒ MUỐI TRUYỀN THỐNG



Cà muối



Dưa muối



Kim chi



Thịt muối



Cá muối



Các loại mắm Huế

ĐỒ HỘP/ ĐỒ ĂN SẴN



Thịt hộp



Phô mai



Dăm bông



Xúc xích



Mì tôm

ĐÁNH GIÁ DINH DƯỠNG

1 chén/ly tương đương 80 gam (1 khẩu phần = 80g)

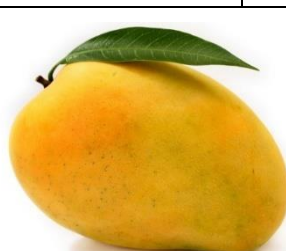
Các loại rau – quả	1 khẩu phần =	Ví dụ
Rau sống	1 chén	Xà lách, cải...
Các loại rau quả được nấu chín hoặc cắt nhỏ	½ chén	Cà chua, cà rốt, bí đỏ, bắp (ngô), cải, hành tây...
Nước rau quả	½ chén	Nước rau má, nước cà chua, cà rốt

Lưu ý: không tính các loại củ như: Khoai, sắn...

Các loại trái cây	1 khẩu phần =	Ví dụ
Táo, chuối, cam	1 trái cỡ trung bình	
Trái cây được cắt/chia nhỏ, đóng hộp	½ ly	
Nước ép trái cây tươi (Dưa hấu, cam)	½ ly	



1 quả dưa vàng = 1020g



1 quả xoài = 300g



1 quả ổi = 240g



1 quả dứa = 766g



1 quả đu đủ = 854 g



1 quả thanh long = 749g

HOẠT ĐỘNG CƯỜNG ĐỘ NẶNG



Mang vác nặng



Đào bới



Công việc làm đường



Công việc xây dựng

HOẠT ĐỘNG CƯỜNG ĐỘ VỪA PHẢI



Gánh gồng nhẹ



Mang vác nhẹ

HOẠT ĐỘNG GIẢI TRÍ CƯỜNG ĐỘ NẶNG



Bóng rổ



Đá bóng



Tennis



Bóng chuyền



Cầu lông



Chạy

HOẠT ĐỘNG THỂ THAO VỪA PHẢI



Đạp xe



Đi bộ



Dưỡng sinh

THÓI QUEN TĨNH



Xem tivi



Ngồi chơi thư giãn

HÀNH VI TĨNH



Làm việc văn phòng

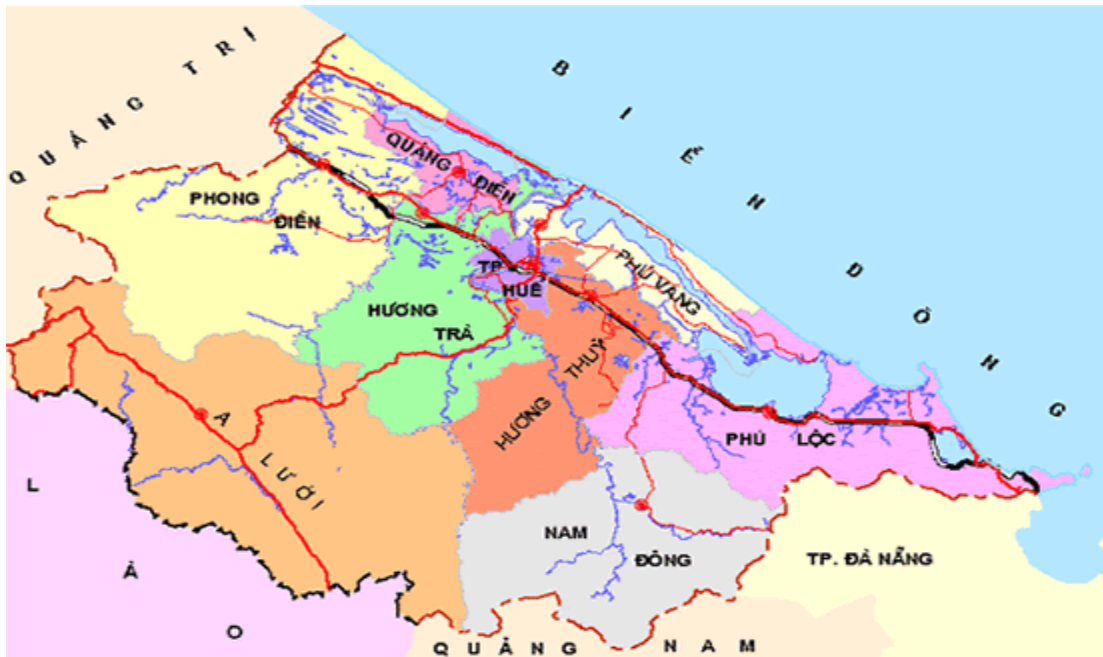


Nằm võng (Nghỉ trưa ko ngủ)



Ngồi tàu

PHỤ LỤC 8. BẢN ĐỒ HÀNH CHÍNH TỈNH THỪA THIÊN HUẾ



PHỤ LỤC 9

CÁCH CHUẨN HÓA TRỰC TIẾP ĐỂ NGOẠI SUY

TỈ LỆ HIỆN MẮC CỦA NGƯỜI DÂN TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

Bước 1. Phân bố người dân tỉnh Thừa Thiên Huế theo nhóm tuổi

Theo số liệu điều tra di biến động dân số 2019, số dân 25 tuổi trở lên ở tỉnh Thừa Thiên Huế năm 2019 là 657416. Trong đó, dân số năm 2019 phân bố theo các nhóm tuổi như sau:

Đơn vị: Người - Unit: Persons

	Tổng số - Total			Thành thị - Urban			Nông thôn - Rural		
	Chung Total	Nam Male	Nữ Female	Chung Total	Nam Male	Nữ Female	Chung Total	Nam Male	Nữ Female
Thừa Thiên Huế	1 128 620	558 488	570 132	558 531	273 128	285 403	570 089	285 360	284 729
0-4	94 547	49 023	45 524	44 066	22 833	21 233	50 481	26 190	24 291
5-9	92 193	47 892	44 301	43 569	22 705	20 864	48 624	25 187	23 437
10-14	86 152	44 176	41 976	40 075	20 585	19 490	46 077	23 591	22 486
15-19	87 586	43 461	44 125	44 662	21 252	23 410	42 924	22 209	20 715
20-24	94 474	46 661	47 813	52 135	24 072	28 063	42 339	22 589	19 750
25-29	93 058	47 825	45 233	47 548	23 842	23 706	45 510	23 983	21 527
30-34	81 255	41 977	39 278	42 238	21 337	20 901	39 017	20 640	18 377
35-39	73 625	37 880	35 745	37 479	19 118	18 361	36 146	18 762	17 384
40-44	70 459	36 063	34 396	34 739	17 712	17 027	35 720	18 351	17 369
45-49	76 491	38 714	37 777	37 421	18 998	18 423	39 070	19 716	19 354
50-54	71 265	35 298	35 967	34 950	17 255	17 695	36 315	18 043	18 272
55-59	54 466	25 716	28 750	28 308	13 369	14 939	26 158	12 347	13 811
60-64	47 882	21 750	26 132	24 387	11 350	13 037	23 495	10 400	13 095
65-69	32 754	14 604	18 150	15 360	6 789	8 571	17 394	7 815	9 579
70-74	22 112	9 018	13 094	9 996	4 024	5 972	12 116	4 994	7 122
75-79	18 389	7 136	11 253	8 099	3 157	4 942	10 290	3 979	6 311
80-84	15 660	5 616	10 044	6 626	2 333	4 293	9 034	3 283	5 751
85 +	16 252	5 678	10 574	6 873	2 397	4 476	9 379	3 281	6 098

Nguồn: Tổng điều tra dân số và nhà ở năm 2019. Nhà xuất bản thống kê 2020.

Như vậy, phân bố người dân của tỉnh Thừa Thiên Huế theo các nhóm tuổi như sau:

Bảng 1. Phân bố người dân tỉnh Thừa Thiên Huế theo các nhóm tuổi

Đơn vị tính: Người

Nhóm tuổi	Số dân
25 - 34	174.313
35 - 44	144.084
45 - 54	147.756
55 - 64	102.348
≥ 65 tuổi	88.915
Tổng	657.416

Bước 2. Chuẩn hóa tỉ lệ mắc hội chứng chuyển hóa theo người dân tỉnh Thừa Thiên Huế

Nhóm tuổi	Mẫu	Số lượng mắc HCCH	Tỉ lệ % mắc theo mẫu	Số dân theo quần thể chung	Số lượng mắc theo quần thể chung	Phương sai
25 - 34	193	13	6,7	174 313	11741,29	0,0000245
35 - 44	239	35	14,6	144 084	21100,17	0,0000294
45 - 54	366	79	21,6	147 756	31892,69	0,0000298
55 - 64	388	128	33,0	102 348	33764,29	0,0000206
≥ 65	414	135	32,6	88 915	28994,02	0,0000144
Tổng	1600	390	24,4	657416	127492,46	0,000118774

Tỉ lệ mắc của người dân tỉnh Thừa Thiên Huế: $(127.492/657.416) * 100\% = 19,4\%$
(95% CI: 17,3-21,5)

PHỤ LỤC 10. MỘT SỐ HÌNH ẢNH THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU



Tập huấn thu thập số liệu



Liên hệ địa phương trước khi thu thập số liệu



Đăng kí thủ tục hành chính



Lấy mẫu máu xét nghiệm



Đo huyết áp cho người dân



Khám và tư vấn sức khỏe



Cân, đo cho người dân



Phỏng vấn người dân