

TẦN SUẤT VÀ ĐẶC ĐIỂM HỘI CHỨNG CHUYỂN HOÁ Ở CÁN BỘ THUỘC DIỆN TỈNH ỦY “X” QUẢN LÝ

Nguyễn Tuấn Quang¹, Nguyễn Văn Chương²,
Nguyễn Hữu Việt³, Trần Thanh Mân⁴

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát tỉ lệ và đặc điểm hội chứng chuyển hóa (HCCH) theo IDF-2005 ở cán bộ thuộc diện quản lý của tỉnh uỷ X.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, thực hiện trên 303 đối tượng là cán bộ thuộc diện quản lý của tỉnh uỷ X, được khám sức khoẻ định kỳ tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM từ tháng 05/2019 đến tháng 12/2019. HCCH được xác định theo tiêu chí IDF - 2005

Kết quả: Tỉ lệ mắc HCCH theo IDF-2005 là 43,6%. Không có sự khác nhau về tỉ lệ hội chứng chuyển hóa theo đơn vị công tác, với $p > 0,05$. Nhóm đối tượng có dạng kết hợp 3 thành tố chiếm tỉ lệ cao nhất với 30%. Các thành tố thường gặp ở người mắc HCCH là tăng huyết áp (80,9%) và tăng vòng bụng 49,8% ở đối tượng nghiên cứu.

Kết luận: HCCH ở đối tượng nghiên cứu chiếm tỉ lệ cao, dạng HCCH kết hợp 3 thành phần gặp phổ biến

Từ khoá: Hội chứng chuyển hóa, vòng eo, IDF-2005

FREQUENCY AND CHARACTERISTICS OF METABOLIC SYNDROME IN CADRES UNDER THE MANAGEMENT BY “X” PROVINCIAL PARTY COMMITTEE

ABSTRACT

Objective: To determine the characteristics and rate of metabolic syndrome according to IDF-2005 in cadres under the management by “X” provincial party

¹ Bệnh viện Đa khoa Long An; ² Phân hiệu phía nam/ Học viện Quân y

³ Bệnh viện Bộ Xây Dựng; ⁴ Bệnh viện Đa khoa Cần Giuộc

Người phản hồi (Corresponding): Nguyễn Văn Chương (chuong@live.com)

Ngày nhận bài: 20/9/2020, ngày phản biện: 05/10/2020, Ngày bài báo được đăng: 30/3/2021

committee.

Subjects and methods: A cross-sectional descriptive study was performed on 303 subjects of under the management by provincial party committee, who were had a periodic check-up at the at Ho Chi Minh city University of Medicine and Pharmacy hospital, from May 2019 to December 2019. The metabolic syndrome was determined by the IDF-2005.

Results: The prevalence of metabolic syndrome by IDF-2005 was 43.6%. The difference in the rate of metabolic syndrome by working unit is not significant, $p > 0.05$. The group with forms of metabolic syndrome with 3 components was accounted for the highest proportion with 30%. The most common factors were hypertension (80.9%) and 49.8% increase in waist circumference at the study subjects.

Conclusion: Metabolic syndrome in officers accounted for a high proportion; Metabolic syndrome with 3-component combination was common.

Keywords: Metabolic syndrome, waist circumference, IDF-2005.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng chuyển hóa đã và đang trở thành yếu tố nguy cơ cho sự xuất hiện một số bệnh nguy hiểm: tăng huyết áp, đái tháo đường, goute, vữa xơ động mạch, bệnh tim thiếu máu cục bộ, đột quỵ não v.v... Phát hiện sớm HCCH ở người chưa biểu hiện thành bệnh là việc làm cần thiết, là biện pháp ngăn ngừa hữu hiệu trong việc hạn chế sự xuất hiện của các bệnh liên HCCH [1].

Tần suất và tỷ lệ mắc HCCH ngày càng tăng và có khuynh hướng tăng dần theo tuổi [2]. Khoảng 1/3 người Mỹ trưởng thành mắc HCCH [3]. Tại châu Âu tỉ lệ béo phì thay đổi từ 11,6% ở Ý đến 26,3% ở Đức. Ở Phần Lan tỉ lệ HCCH ở nữ giới dao động từ 24% - 65% và ở nam giới 43% - 78% tùy lứa tuổi [4]. Theo Trương Thiện

Niêm tỉ lệ HCCH là 24% ở cán bộ thuộc diện tinh úy Bạc Liêu quản lý [5]. Tỉ lệ hội chứng chuyển hóa ở công an Thành phố Hồ Chí Minh là 17,7% [6], ở Quân đoàn X là 40,3% ở đối tượng trên 40 tuổi [7].

Nhằm đánh giá tỷ lệ và đặc điểm của HCCH xuất hiện trong đối tượng cán bộ chủ chốt của tỉnh như thế nào, để từ đó đưa ra giải pháp và kiến nghị phù hợp và hiệu quả trong công tác chăm sóc sức khỏe cán bộ. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài này với các mục tiêu: *Khảo sát tỉ lệ và đặc điểm hội chứng chuyển hóa theo IDF-2005 ở cán bộ thuộc diện quản lý của tỉnh uỷ X.*

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên

303 cán bộ thuộc diện quản lý của tỉnh uỷ “X”. Thời gian từ 5/2019 đến 12/2019.

2.1.1. Tiêu chí lựa chọn

Gồm tất cả cán bộ thuộc diện tỉnh uỷ X quản lý. Bao gồm cả đối tượng đã được chẩn đoán, điều trị một số bệnh mạn tính như: ĐTĐ, THA, RLLP máu, Gout, bệnh tim thiếu máu cục bộ mạn tính. Đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.2. Tiêu chí loại trừ

Những người mắc bệnh hiểm nghèo, suy thận, xơ gan, phù chưa rõ nguyên nhân, mắc bệnh cấp tính đang điều trị tại bệnh viện. Các đối tượng không có đầy đủ hồ sơ đáp ứng nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: tiến cứu, mô tả cắt ngang.

- Nội dung nghiên cứu: Đối tượng được khám: Phỏng vấn thói quen ăn uống và sinh hoạt, luyện tập thể thao. Đo chiều cao (cm), cân nặng (kg), tính chỉ số khối cơ thể BMI = cân nặng / “chiều cao”² (kg/m²), đo vòng eo (cm), vòng hông (cm), tính tỉ số vòng eo/ vòng hông (WHR). HA được đo bằng HA kế thuỷ ngân. Các xét nghiệm máu: creatinin, glucose, cholesterol, triglycerid, HDL-c, LDL-c.

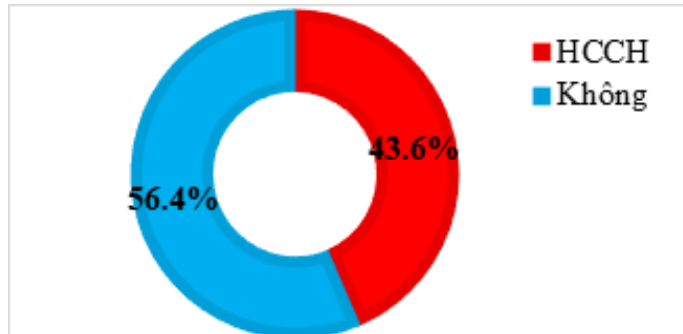
- Xử lý số liệu theo các thuật toán thống kê sử dụng trong Y sinh học, bằng phần mềm SPSS 26.0.

- Chẩn đoán HCCH theo IDF-2005 [1].

Các số đo lâm sàng	IDF - 2005
Chẩn đoán xác định	Tăng vòng eo cộng với 2 trong các đặc điểm sau:
Vòng eo	- Vòng eo ≥ 90 ở nam; ≥ 80 ở nữ
Các chỉ số lipid máu	- Triglycerite ≥ 150 mg/dl (1,7 mmol/L) - HDL-C < 40 mg/dl (1,03 mmol/L) ở nam hoặc < 50 mg/dl (1,29 mmol/L) ở nữ - Hoặc đang dùng thuốc điều trị rối loạn lipid
Glucose	- Glucose đói ≥ 100 mg/dl (5,6 mmol/L) hoặc đã được chẩn đoán và điều trị ĐTĐ typ 2 trước đó.
Huyết áp	- Tâm thu ≥ 130 mmHg; tâm trương ≥ 85 mmHg hoặc đang dùng thuốc hạ áp

- Xử lý số liệu theo các thuật toán thống kê sử dụng trong Y sinh học, bằng phần mềm SPSS 26.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU



Biểu đồ 1. Tỷ lệ hội chứng chuyển hóa theo IDF-2005 (n=303)

Nhận xét: Tỷ lệ hội chứng chuyển hóa theo IDF-2005 là 43,6%.

Bảng 1. Phân bố tỷ lệ hội chứng chuyển hóa theo đơn vị công tác

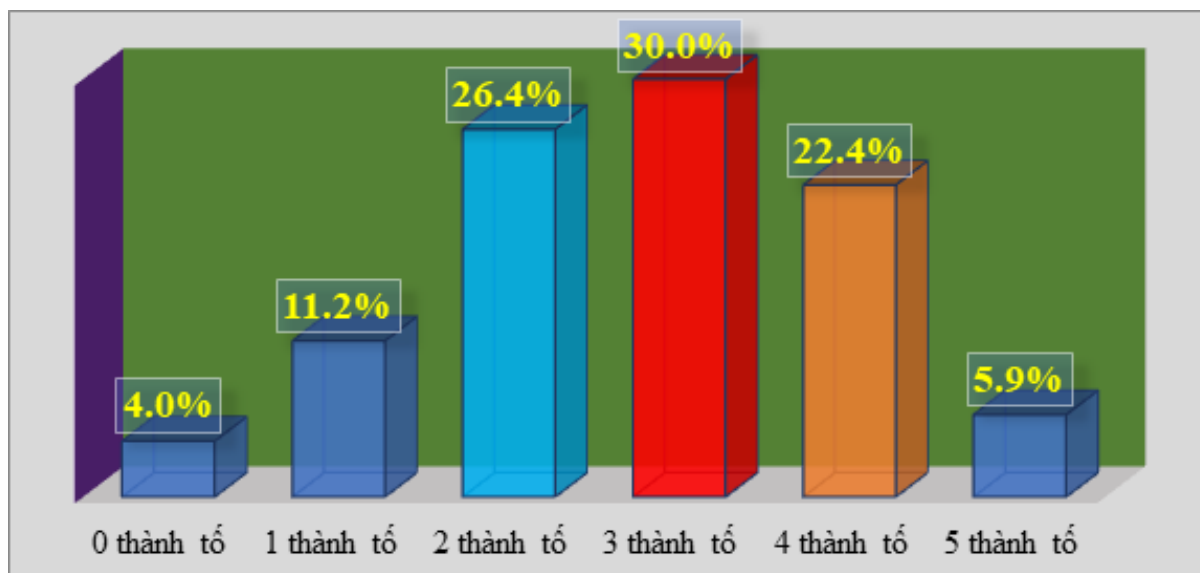
Đơn vị công tác (n=303)	Có HCCH (n=132)		Không HCCH (n=171)		p
	SL	%	SL	%	
Khối đảng	26	42,6	35	57,4	$\chi^2=0,289$ 0,962
HĐND/UBND	11	45,8	13	54,2	
Sở, ban ngành	66	42,6	89	57,4	
Huyện	29	46,0	34	54,0	

Nhận xét: Không có sự khác nhau về phân bố tỷ lệ hội chứng chuyển hóa theo đơn vị công tác, với $p > 0,05$. Huyện có tỷ lệ hội chứng chuyển hóa cao nhất với 46,0%; tiếp đến là khối đơn vị HĐND/UBND với 45,8%; khối đảng và khối sở, ban ngành có tỷ lệ hội chứng chuyển hóa bằng nhau với 42,6%.

Bảng 2. So sánh tỷ lệ HCCH ở cán bộ cấp tỉnh và cấp huyện

Cấp cán bộ (n=303)	Hội chứng chuyển hóa				p
	Có (n=132)		Không (n=171)		
	SL	%	SL	%	
Cấp tỉnh	103	42,9	137	57,1	$>0,05$
Cấp huyện	29	46,0	34	54,0	

Nhận xét: Không có sự khác biệt về tỷ lệ HCCH ở cấp cán bộ, $p > 0,05$.



Biểu đồ 2. Số lượng thành tố của hội chứng chuyển hóa trên một đối tượng (n=303)

Nhận xét: Tỷ lệ số đối tượng có 3 thành tố chiếm tỷ lệ cao nhất với 30,0%. Có 4 thành tố là 22,6% và 5 thành tố là 5,9%.

Bảng 3. Tần suất các thành phần trong tiêu chí chẩn đoán HCCH

Tiêu chí	Chung (n=303)		Nam (n=261)		Nữ (n=42)		p
	SL	%	SL	%	SL	%	
Tăng vòng bụng	151	49,8	133	51,0	18	42,9	0,330
Tăng Triglycerid	127	41,9	119	45,6	8	19,0	0,001
Giảm HDL-c	32	10,6	31	11,9	1	2,4	0,063
Tăng glucose	145	47,9	136	52,1	9	21,4	0,000
Tiêu chí huyết áp	245	80,9	214	82,0	31	73,8	0,211

Nhận xét: Có sự khác nhau về tần suất tiêu chí triglycerit và glucose, $p < 0,01$.

CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Bảng 4. Các kiểu kết hợp tiêu chí (B) của HCCH theo IDF 2005

Cách phối hợp tăng vòng bụng (A) với tiêu chí (B)		SL	%
3 thành tố	Tăng triglycerid - Tăng glucose	8	6,1
	Giảm HDL-c - Tăng glucose	1	0,8
	Giảm HDL-c – Tăng HA	3	2,3
	Tăng HA - Tăng glucose	12	9,1
	Tăng triglycerid - Giảm HDL-c	13	2,3
	Tăng triglycerid – Tăng HA	27	20,5
4 thành tố	Tăng triglycerid - Tăng glucose – Tăng HA	31	23,5
	Giảm HDL-c - Tăng glucose – Tăng HA	6	4,5
	Tăng triglycerid - Giảm HDL-c - Tăng glucose	4	3,0
	Tăng triglycerid - Giảm HDL-c - Tăng HA	19	14,4
5 thành tố	Tăng triglycerid - Giảm HDL-c - Tăng glucose - Tăng HA	18	13,6
Tổng cộng		132	100

Nhận xét: Hội chứng chuyển hóa có 3 thành tố thì tần suất kết hợp Tăng triglycerid – Tăng HA cao nhất với 20,5%. 4 tiêu chí thì tần suất kết hợp Tăng triglycerid - Tăng glucose – Tăng HA cao nhất với 23,5%.

4. BÀN LUẬN

Theo kết quả nghiên cứu tỉ lệ hội chứng chuyển hóa theo tiêu chí IDF -2005 ở đối tượng nghiên cứu là 43,6% tương ứng với 132 đối tượng nghiên cứu có HCCH.

Bảng 5. So sánh tỉ lệ hội chứng chuyển hóa với một số tác giả

Tên Tác giả	Năm	Hội chứng chuyển hóa		
		Số lượng	Tiêu chí	Tỉ lệ (%)
Cua Sioksoan C., [8]	2012	350	IDF	19
Ghee Lim K., [9]	2016		IDF	25-40
Herningtyas EH., [10]	2019	8573	IDF	21,66
Kim Ji Huyn [11]	2018	25534	IDF	17,0
Võ Thị Dẽ [12]	2010	1408	IDF	10,4
Trương Thiện Niềm [5]	2011	683	IDF	24,0
Lê Văn Dương [7]	2017	206	IDF	40,3
Chúng tôi	2019	303	IDF	43,6

Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến kết quả HCCH trong các nghiên cứu đó là đối tượng điều tra trong cộng đồng hay trên một đối tượng cụ thể. Trong cộng đồng thì lại phụ thuộc vào từng nhóm đối tượng nghiên cứu có sự tương đồng về một số yếu tố hay tản mạn trong cộng đồng. Tuổi, giới cũng là những yếu tố ảnh hưởng khác nhau đến tỷ lệ HCCH. Tùy thuộc vào từng vùng miền, quốc gia, khu vực mà con người có những yếu tố thúc đẩy cho sự xuất hiện và gia tăng tỷ lệ HCCH khác nhau, trong đó quan trọng nhất là tập quán sinh hoạt, thói quen ăn uống, chế độ luyện tập thể lực.

Theo Ngô Thị Thanh Thúy tỉ lệ HCCH theo IDF là 17,7%; ATP III là 20,4% và tiêu chí của Nhật Bản là 30,7%. Tỉ lệ có 3,4,5 tiêu chí chẩn đoán trong số có HCCH lần lượt là: 82,0%, 17,7% và 0,3%. Tần suất các tiêu chí đạt mức chẩn đoán HCCH bao gồm: chỉ số huyết áp, triglycerid, HDL-c và glucose máu lần lượt là: 98,1%; 98%; 20% và 1,4% khác biệt với nhóm không có HCCH $p < 0,05$ [6].

Đối chiếu hội chứng chuyển hoá với đơn vị công tác cho thấy sự khác nhau không có ý nghĩa thống kê về phân bố HCCH theo đơn vị công tác, với $p > 0,05$. Tỉ lệ HCCH cao nhất ở khối cán bộ cấp huyện với 46,0%; tiếp theo là khối cán bộ thuộc HĐND và UBND với 45,8%; khối cán bộ sở ban ngành và khối cán bộ dân chính đảng thì tỉ lệ HCCH tương đương

nhau với 42,6% cho mỗi khối đơn vị. Tuy có sự thay đổi về tỉ lệ HCCH nhưng bằng phép kiểm χ^2 chúng tôi xác nhận được không có sự liên quan với $p > 0,05$. Thử đi tìm sự khác nhau về tỉ lệ HCCH ở cán bộ cấp tỉnh và huyện bước đầu chúng tôi cũng ghi nhận không có sự khác biệt với $p > 0,05$. Tìm hiểu tần suất xuất hiện các thành phần trong tiêu chí chẩn đoán HCCH chúng tôi ghi nhận kết quả tần suất tiêu chí triglycerit và glucose ở nam giới đều cao hơn ở nữ giới có ý nghĩa thống kê, $p < 0,01$. Tăng glucose máu lúc đói chiếm 47,9% ở nam giới 52,1% gấp hơn 2 lần ở nữ giới với 21,4%; $p < 0,001$. Tăng Triglycerid với tỉ lệ xuất hiện là 41,9%; ở nam giới 45,6% gấp 2,4 lần ở nữ giới với 19,0%; $p < 0,01$. Các tiêu chí tăng vòng bụng tần suất chiếm 49,8%; giảm HDL-cộng sự với tỉ lệ 10,6%; tiêu chí về huyết áp tâm thu ≥ 130 mmHg và/ hoặc tâm trương ≥ 85 mmHg chiếm tỉ lệ cao nhất trong số các tiêu chí chẩn đoán HCCH với 80,9%. Tuy nhiên không có sự khác nhau về tần suất vòng bụng, giảm HDL-c và tiêu chí huyết áp trong tiêu chí chẩn đoán HCCH ở hai giới nam và nữ.

Lê Văn Dương cho biết nhóm đối tượng nghiên cứu có 3 thành tố chiếm tỷ lệ cao nhất với 56,6%. Nhóm có 5 thành tố có tỷ lệ thấp nhất với 3,6% và nhóm có 4 thành tố chiếm tỷ lệ 39,8% với 33/83 trường hợp. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Trong các thành tố của HCCH ở đối tượng nghiên

cứu thì tỷ lệ THA gặp nhiều nhất ở đối tượng nghiên cứu với 76,7%. Thấp nhất là tỷ lệ giảm của HDL-c với 13,1%. Tăng vòng bụng 48,1%; Tăng glucose 42,2%; Tăng Triglycerid 70,4%. Theo tác giả HCCH có liên quan tới tăng acid uric máu với $OR=2,81$; $p<0,05$ [7]. Võ Thị Dề THA chiếm 79,6%; tăng glucose máu 7,4%; tăng triglycerit 92,2%; giảm HDL-c 91,3% và tăng vòng eo là 60,7%. Trong HCCH 3 yếu tố thành phần chiếm 71,9%; 4 yếu tố chiếm 24,8% và 5 yếu tố chiếm 3,3% [12]. Trương Thiện Niềm tỉ lệ HCCH là 24%; 3 tiêu chí 29,9%; 4 tiêu chí 16,0%; 5 tiêu chí 5,4% [5]. Raquel Villegas nghiên cứu trên 3978 người Trung Quốc cho thấy nhóm tỉ lệ HCCH là 29,3% (ở nhóm tăng acid uric là 53,1% và nhóm không tăng là 21,4%; $p<0,01$). Tỉ lệ các thành phần của HCCH tăng vòng bụng 25,7%; tăng glucose lúc đói 38,9%; tăng triglycerit 40,4%; giảm HDL-cộng sự 22,3% và tăng huyết áp 48,6%. Tác giả cũng cho biết HCCH có 3 yếu tố chiếm tỷ lệ cao nhất 27,3%; nhóm 4 yếu tố 20,3%; thấp nhất là 5 yếu tố với 5,5%; $p<0,01$ [13]. Mujca V. cho biết trên 1007 thì tỉ lệ HCCH theo IDF là 36,4%. Trong đó 37,5% thừa cân; 32,6% béo phì; 41,1% béo bụng; 37% THA; 26,3% giảm dung nạp glucose lúc đói; 40,1% tăng triglycerit và 21,5% giảm HDL-c [14]. Theo Ohta Yuko trong số đối tượng nghiên cứu có 39% là béo phì; béo bụng 49% và 27% có HCCH. BMI tương quan đáng kể với vòng eo ở nam ($r = 0,86$; $p < 0,01$) và

ở nữ ($r = 0,79$; $p < 0,01$). Tỉ lệ nam giới bị HCCH cao hơn nữ giới với 39% so với 18%, $p < 0,01$. Không có sự khác biệt đáng kể về huyết áp giữa bệnh nhân có và không có HCCH, trong khi bệnh nhân bị HCCH cần số lượng thuốc hạ huyết áp nhiều hơn so với những người không bị HCCH [15]. Theo Ford trong 8814 đối tượng nghiên cứu có béo bụng 38,6%; tăng triglycerit 30%; giảm HDL-c 37,1%; THA 34%; tăng glucose máu 12,6% [16].

Dù có một ít khác nhau giữa các nghiên cứu về tỉ lệ thành phần nhưng nhìn chung theo các nghiên cứu này thì THA, tăng triglycerit và giảm HDL-c là các yếu tố thường gặp nhất trong các yếu tố của HCCH đây là các YTNC của bệnh lý tim mạch.

Khi phân tích sự kết hợp của các tiêu chí HCCH chúng tôi thu được kết quả: Hội chứng chuyển hóa có 3 thành tố thì tần suất kết hợp: Tăng vòng bụng - Tăng triglycerid - Tăng HA cao nhất với 20,5%. Các hình thức kết hợp trong HCCH 3 thành tố lần lượt là: Tăng vòng bụng - Tăng triglycerid - Tăng glucose 6,1%; Tăng vòng bụng - Giảm HDL-c - Tăng glucose 0,8%; Tăng vòng bụng - Giảm HDL-c - Tăng HA 2,3%; Tăng vòng bụng - Tăng HA - Tăng glucose 9,1%; Tăng vòng bụng - Tăng triglycerid - Giảm HDL-c 2,3%. Ở phân nhóm có 4 tiêu chí thì tần suất kết hợp Tăng triglycerid - Tăng glucose - Tăng HA cao nhất với 23,5%. Các kiểu kết hợp

còn lại là: Tăng triglycerid - Tăng glucose – Tăng HA 23,5%; Giảm HDL-c - Tăng glucose – Tăng HA 4,5%; Tăng triglycerid - Giảm HDL-c - Tăng glucose 3,0%; Tăng triglycerid - Giảm HDL-c - Tăng HA 14,4%. 5 Thành tố chiếm 13,6%.

5. KẾT LUẬN

Từ kết quả nghiên cứu trên 303 đối tượng cán bộ thuộc diện tinh úy “X” quản lý chúng tôi nhận thấy:

- Tỷ lệ mắc HCCH theo IDF-2005 là 43,6%.

- Không có sự khác nhau về tỉ lệ hội chứng chuyển hóa theo đơn vị công tác, với $p > 0,05$.

- Nhóm đối tượng có dạng kết hợp 3 thành tố chiếm tỉ lệ cao nhất với 30%

- Thành tố tăng huyết áp gặp nhiều nhất ở đối tượng nghiên cứu với 80,9%

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Swarup S., Zeltser R. (2019), “Metabolic syndrome”, StatPearls Publishing LLC, 1-5.

2. Swarup S., Zeltser R. (2019), “Metabolic syndrome”, StatPearls Publishing LLC, 1-5.

3. Moore Justin X., Chaudhary N., Akinyemiju T. PhD1,2 (2017), “Metabolic Syndrome Prevalence by Race/Ethnicity and Sex in the United States, National Health and Nutrition Examination Survey,

1988–2012”, Preventing Chronic Disease, 14: E24.

4. Saklayen Mohammad G., (2018), “The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome”, Current Hypertension Reports-Spinger, 20: 12.

5. Vliet-Ostaptchouk JVV., Nuotio ML., Slagter SN., et al (2014), “The prevalence of metabolic syndrome and metabolically healthy obesity in Europe: a collaborative analysis of ten large cohort studies”, BMC Endocrine Disorders 2014, 14:9.

6. Trương Thiện Niêm (2011), “Nghiên cứu tỷ lệ và đặc điểm hội chứng chuyển hóa theo tiêu chí IDF-2005 của cán bộ diện tinh úy quản lý tại bạc Liêu”, Luận văn Chuyên khoa cấp 2, Học viện Quân y.

7. Ngô Thanh Thúy (2009), “Nghiên cứu hội chứng chuyển hóa theo tiêu chí IDF – 2005 ở lực lượng công an thành Phố Hồ Chí Minh”, Luận văn Chuyên khoa cấp 2, Học viện Quân y.

8. Lê Văn Dương (2017), “Khảo sát đặc điểm hội chứng chuyển hóa và nồng độ acid uric máu ở cán bộ có độ tuổi từ 40 trở lên tại đơn vị x”, Luận văn Chuyên khoa cấp 2, Học viện Quân y.

9. Cua Sioksoan Chan (2012), “Prevalence of Metabolic Syndrome in Overweight and Obese Filipino Adolescents Based on the IDF Definition”, JAFES, 27, (1): 82-86.

10. Ghee Lim Kean, Kooi Cheah Wee (2016), “A Review of Metabolic Syndrome Research in Malaysia”, *Med J Malaysia*, 71, (1): 20-28.
11. Herningtyas EH., Ng Tian Sheng (2019), “Prevalence and distribution of metabolic syndrome and its components among provinces and ethnic groups in Indonesia”, *Herningtyas and Ng BMC Public Health*, 19: 377.
12. Kim Ji-Hyun, Ha JI., Park JM., et al (2018), “Association of High-Risk Drinking with Metabolic Syndrome and Its Components in Elderly Korean Men: The Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010-2012”, *Korean J Fam Med*, 39: 233-238.
13. Võ Thị Dẽ, Lê Thanh Liêm (2013), “Tần suất và đặc điểm hội chứng chuyển hoá trong cộng đồng tỉnh Long An năm 2010”, *Y học thực hành*, (856), Số 1: 13-17.
14. Raquel Villegas, Yong BX, Cai Q, et al (2009), “Prevalence and determinants of Hyperuricemia in Middle-Aged, Urban Chinese Men”, *Metabolic syndrome and related disorders*, 8(3/2010), 263-270.
15. Mujica Veronica, Leiva E., Icaza G., et al (2007), “Evaluation of metabolic syndrome in adults of Talca city, Chile”, *Nutrition Journal*, 7:14.
16. Ohta Yuko, Shi Takuya T., Arakawa K., et al (2007), “Prevalence and Lifestyle Characteristics of Hypertensive Patients with Metabolic Syndrome Followed at an Outpatient Clinic in Fukuoka, Japan”, *Hypertens Res* 2007; 30: 1077–1082.
17. Ford ES., Giles WH., Dietz WH. (2002), “Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey”, *JAMA*, 287, (3): 356–359.