

# SO SÁNH GIÁ TRỊ TỶ LỆ MỠ CƠ THỂ (BFP) VÀ MỨC MỠ NỘI TẠNG (VFL) VỚI BMI, VÒNG BỤNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ TIM MẠCH-CHUYỂN HÓA

*Nguyễn Hải Quý Trâm, Hoàng Khánh Hằng*

*Bộ môn Sinh lý, Trường Đại học Y Dược Huế*

## Tóm tắt

**Mục tiêu:** Khảo sát giá trị của chỉ số TLMCT và MMNT trong đánh giá nguy cơ tim mạch trong cộng đồng. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 2530 đối tượng (1161 nam và 1369 nữ) từ 15 tuổi, được đánh giá BMI, VB và đo chỉ số TLMCT và MMNT bằng máy qua 2 nghiên cứu cộng đồng tại Thừa Thiên Huế trong thời gian 2007-2008. **Kết quả:** 1. MMNT mức  $\geq 10$  ở nam giới có tỷ lệ THA là 43,35%, Glucose  $\geq 5,6$  mmol/l là 49,75%, nồng độ TC nguy cơ là 62,06%, nồng độ TG nguy cơ là 61,57%, nồng độ LDL.C nguy cơ là 54,18% và non-HDL.C nguy cơ là 58,03% đều bằng hoặc cao hơn so với nhóm có VB nguy cơ. 2. TLMCT mức  $\geq 20$  ở nam giới có tỷ lệ các yếu tố nguy cơ đều thấp hơn nhiều so với nhóm có V B nguy cơ và MMNT  $\geq 10$ . 3. MMNT mức  $\geq 10$  ở nữ giới có tỷ lệ THA là 41,52%, Glucose  $\geq 5,6$  mmol/l là 57,62%, nồng độ TC nguy cơ là 62,71%, nồng độ TG nguy cơ là 55,08%, nồng độ LDL.C nguy cơ là 62,71% và non-HDL.C nguy cơ là 59,32% đều bằng hoặc cao hơn so với nhóm có VB nguy cơ. 4. TLMCT mức  $\geq 30$  ở nữ giới có tỷ lệ các yếu tố nguy cơ đều thấp hơn nhiều so với nhóm có VB nguy cơ và MMNT  $\geq 10$ . **Kết luận:** Nhóm nữ giới và nam giới có MMNT cao đều có nguy cơ tăng huyết áp và tăng glucose máu và cholesterol so với nhóm có BMI  $\geq 23$ . Nhóm nữ giới và nam giới có TLMCT cao lại có tỷ lệ yếu tố nguy cơ sinh học thấp hơn so với nhóm có VB nguy cơ và MMNT  $\geq 15$ . Chỉ số MMNT có giá trị trong dự báo nguy cơ tim mạch hơn các chỉ số TLMCT và trị số MMNT có thể là  $\geq 10$  thay vì  $\geq 15$  như một số khuyến cáo trước đây.

## Abstract

### A COMPARISON OF BODY FAT PROPORTION (BFP) AND THE VISCERAL FAT (VFL) WITH BMI, WAIST AND SOME CARDIOVASCULAR METABOLISM RISK FACTORS

*Nguyen Hai Quy Tram, TS. Hoang Khanh Hang*

**Objective:** To survey the value of Percentage Body Fat (BFP) and the visceral fat (VFL) in some of the Cardiovascular risk factors assessment in the community.

**Subjects and research methods:** 2530 subjects (1161 men and 1369 women) from the age of 15 years, BMI A and WAIST was assessed, and measured indicators BFP and VFL by Omron machine through two researches community in Thua Thien Hue from 2007-2008.

**Results** - VFL levels  $\geq 10$  in men has the rate of hypertension 43.35%, blood glucose  $\geq 5.6$  mmol/l is 49.75%, TC concentration risk is 62.06%, TG concentration risk is 61.57%, and non-HDL.C risk is 58.032 % are equal or higher than the groups with belly ring risk. - Percentage Body Fat (BFP) in men  $\geq 20$  have the rate of risks are much lower as compared to the risk of the group with belly ring risk and Percentage of the visceral fat (VFL)  $\geq 10$ . - VFL levels  $\geq 10$  in women has the rate of hypertension 41.52%, blood glucose  $\geq 5.6$  mmol/l is 57.62%, TC concentration risk is 62.71%, TG concentration risk is 55.08%, and non-HDL.C risk is 59.32 % are equal or higher than the groups

with belly ring risk. Percentage Body Fat (BFP) in women  $\geq 30$  have the rate of risks are much lower as compared to the risk of the group with belly ring risk and Percentage of the visceral fat (VFL)  $\geq 10$ .

**Conclusion:** Index VFL is valuable in cardiovascular risk prediction than Index BFP and Index VFL probably  $\geq 10$  instead of  $\geq 15$  as some of previous recommendations.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng chuyển hóa tim (Cardiometabolic syndrome) là một trong những vấn đề sức khỏe cộng đồng được quan tâm nhất trong thiên niên kỷ XXI này. HCCH Tim là tập hợp những yếu tố nguy cơ của hai bệnh lý quan trọng đó là bệnh tim mạch và đái tháo đường Type 2 (ĐTĐ type 2) ảnh hưởng đến chất lượng sống con người và tổn kém đáng kể ngân sách về y tế toàn dân của nhà nước. Những đối tượng có HCCH Tim thường có nguy cơ bị tai biến tim mạch gấp ba lần và có nguy cơ tử vong gấp hai lần do mắc bệnh nói trên so với những người không bị hội chứng này.

HCCH Tim bao gồm các yếu tố nguy cơ (YTNC) truyền thống và YTNC không truyền thống trong đó béo phì đặc biệt là béo phì dạng nam là một trong những tiêu chuẩn chính của hội chứng. Trên lâm sàng béo phì được đánh giá qua chỉ số nhân trắc như BMI, đo vòng bụng và chỉ số vòng bụng/vòng hông trong đó vòng bụng (VB) được ưu tiên hơn do liên quan mô mỡ dưới da bụng và nội tạng. Hiện nay, HCCH Tim được xem là một cơ quan nội tiết phóng thích nhiều adipokine gây kháng insulin và phóng thích nhiều yếu tố nguy cơ tim mạch.

Về phương diện lâm sàng gần đây người ta chú ý đến chỉ số tỷ lệ mỡ cơ thể (TLMCT)

và chỉ số mức mỡ nội tạng (MMNT) và được xem là một trong những chỉ số nhân trắc tương đương với BMI và VB trong đánh giá nguy cơ tim mạch.

Tại Việt Nam cho đến nay chưa có nhiều nghiên cứu liên quan về TLMCT và MMNT. Mục tiêu đề tài xác định giá trị chỉ số mỡ cơ thể và chỉ số mỡ nội tạng trong đánh giá các yếu tố nguy cơ tim mạch.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

2530 đối tượng (1161 nam và 1369 nữ) từ 15 tuổi qua 2 nghiên cứu cộng đồng tại Thừa Thiên Huế trong thời gian 2007-2008.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu. Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu:  $n = 980$ .

#### 2.2.1. Các tham số nghiên cứu

##### 2.2.1.1. Chỉ số khối cơ thể

+ **Đo cân nặng cơ thể (đơn vị kg):** Dùng cân bàn hiệu T220 (do Trung Quốc sản xuất). Kết quả được ghi bằng đơn vị kg, sai số không quá 100g.

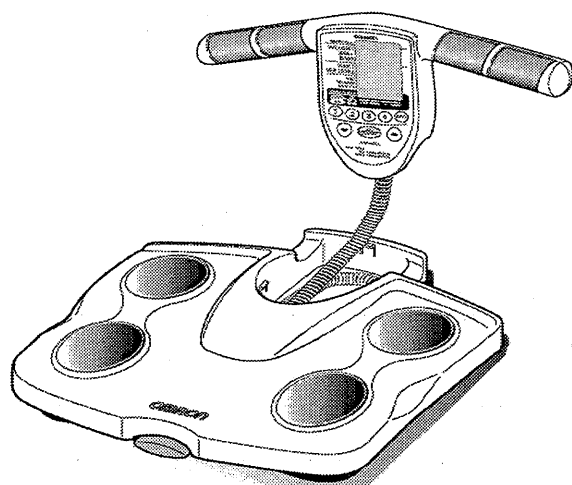
+ **Đo chiều cao cơ thể (đơn vị m):** Kết quả tính bằng đơn vị mét (m), sai số không quá 0,5 cm.

**Bảng 1:** Tiêu chuẩn phân loại thừa cân-béo phì theo chỉ số BMI của ASEAN (áp dụng cho người châu Á trưởng thành)

Phân loại	BMI (Kg/m <sup>2</sup> )
Gầy	< 18,5
Bình thường	18,5 - 22,9
Tăng cân	23,0 - 24,9
Béo phì độ I	25,0 - 29,9
Béo phì độ II	30,0 - 34,9
Béo phì độ III	$\geq 35$

### 2.2.1.2. Vòng bụng (VB)

+ **Phương pháp tiến hành:** Bệnh nhân đứng thẳng, 2 bàn chân dãn 10 cm, thở đều, dùng thước dây không dãn có chia vạch đo



Việt Nam sản xuất, tính bằng đơn vị centimet (cm), đo vòng ngang qua rốn ở cuối kỳ thở ra.

+ **Đánh giá kết quả:** Chỉ số VB được đánh giá béo phì dạng nam theo tiêu chuẩn của WHO dành cho người châu Á, được xem là có nguy cơ khi: **Nam: VB  $\geq$  90 cm và Nữ: VB  $\geq$  80 cm**

Tại Việt Nam, chỉ số béo phì dạng nam hiện được lấy theo tiêu chí vòng bụng người châu Á.

### 2.2.1.3. Đo lượng mỡ:

+ **Phương tiện :** Đo bằng máy Omron

## Phân tích trở kháng điện sinh học (Bioelectrical impedance analysis: BIA)

### + Chuẩn bị bệnh nhân - Cách tiến hành

\* **Cách đo:** Ấn nút nhập dữ liệu tuổi, giới, chiều cao, khi màn hình hiển thị 0.0 kg. Bước cả hai chân lên hai điện cực, hai tay nắm hai điện cực (nắm tay theo rãnh của điện cực). Khi màn hình hiển thị trọng lượng cơ thể (BW) và thông báo sẵn sàng đo. Nắm chặt hai tay lại và đầu, lưng, hai đầu gối thẳng, hai cánh tay thẳng làm một góc 90° với cơ thể, nhìn thẳng về phía trước. Trong 5 giây máy tự động đo và màn hình hiển thị chỉ số BFP, VFL, việc đo hoàn tất bước xuống khỏi điện cực, cân tự động tắt nguồn.

\* Thời điểm đo các chỉ số nêu trên: 2 giờ sau khi ăn

\* Đối tượng khi đo trước đó không uống

rượu, không uống nhiều nước, không tắm, không sốt, hoặc cảm lạnh

## 2.3. Giá trị tỷ lệ mỡ cơ thể (BFP) và mức mỡ nội tạng (VFL)

2.3.1. **Tỷ lệ mỡ cơ thể** (Body fat percentage = BFP)

**Nguyên lý:** Tính tỉ lệ phần trăm mỡ cơ thể từ sự dẫn điện của cả hai tay và hai chân theo 5 mục (1) điện trở, (2) chiều cao, (3) trọng lượng, 4 (tuổi), (5) giới và sử dụng công thức. BFP được đánh giá từ tình trạng đặc trưng với người được đo. Dữ liệu cơ bản này thu được qua phương pháp cân trọng lượng cơ thể dưới nước (submerged body weight weighing method).

**Bảng 2:** Tỷ lệ BFP theo Lohman (1986) và Nagamine (1972)

	Thấp	Bình thường	Cao nhẹ	Cao
Nam	Dưới 10%	10- dưới 20%	20- dưới 25%	$\geq$ 25%
Nữ	Dưới 20%	20- dưới 30%	30- dưới 35%	$\geq$ 35%

### 2.3.2. **Mức mỡ nội tạng** (Visceral fat level =VFL)

Mức mỡ nội tạng 10 là bằng diện tích 100 cm<sup>2</sup> mỡ nội tạng. Diện tích mỡ nội tạng được tính theo công thức đã lập trình sẵn. Có những trường hợp tỉ lệ phần trăm mỡ cơ thể là cao nhưng mức độ nội tạng là thấp.

**Bảng 3:** Giá trị mức mỡ nội tạng theo Hội béo phì Nhật (JOA)

Mức	Bình thường	Cao nhẹ	Cao
	1-9	10-14	15 hoặc hơn

**2.4. Xử lý số liệu**

Tất cả các số liệu thu được qua nghiên cứu được đưa vào máy vi tính xử lý theo phương pháp thống kê y học, với sự hỗ trợ của phần mềm SPSS.

**3. KẾT QUẢ**

Qua khảo sát CSMCT và CSMNT cho 2530 đối tượng từ 15 tuổi trở với kết quả như sau

**3.1. Kết quả tỷ lệ mỡ cơ thể****Bảng 4.** Kết quả chỉ số tỷ lệ mỡ cơ thể (TLMCT) theo tuổi ở nam giới

Tuổi	Thấp < 10	Bình thường: 10-19,9	Cao nhẹ: 20-24,9	Cao $\geq$ 25
< 45 (n=580)	33	313	187	47
45-59 (n = 462)	7	160	164	131
$\geq$ 60 (n= 119)	1	19	34	65
Tổng cộng: n =1161	41 (3,5%)	492 (42,4%)	385 (33,2%)	243 (20,9%)

TLMCT nam giới loại cao nhẹ chiếm tỷ lệ 33,2 % và cao trở lên 20.9%

**Bảng 5:** Kết quả chỉ số tỷ lệ mỡ cơ thể (TLMCT) theo tuổi ở nữ giới

Tuổi	Thấp < 20	Bình thường: 20-29,9	Cao nhẹ: 30-34,9	Cao: $\geq$ 35
< 45 (n=657)	5	121	166	365
45-59 (n = 518)	4	66	97	351
$\geq$ 60 (n= 194)	2	6	2	184
Tổng cộng: n = 1369	11(0,8%)	193(14,1%)	265(19,36%)	900(65,74%)

Tỷ lệ nữ giới có TLMCT cao nhẹ là 19.36% và cao là 65,74%.

**3.2. Kết quả mức mỡ nội tạng (MMNT)****Bảng 6.** Kết quả chỉ số tỷ lệ mỡ nội tạng (TLMNT) theo tuổi ở nam giới

Tuổi	Bình thường: 1-9	Cao nhẹ: 10-14	Cao $\geq$ 15
< 45 (n=580)	516	62	2
45-59 (n = 462)	349	104	9
$\geq$ 60 (n= 119)	93	23	3
Tổng cộng: n =1161	958(82,52%)	189(16,28%)	14(1,20%)

Tỷ lệ bệnh nhân nam có MMNT hơi cao là 16,52% và loại cao chỉ 1,22%

**Bảng 7.** Kết quả chỉ số tỷ lệ mỡ nội tạng (TLMNT) theo tuổi ở nữ giới

Tuổi	Bình thường: 1-9	Cao nhẹ: 10-14	Cao: $\geq$ 15
< 45 (n=657)	627	29	1
45-59 (n = 518)	451	61	6

≥ 60 (n= 194)	128	66	0
Tổng cộng: n=1369	1206(88.09%)	156(11.40%)	7(0.51%)

Tỷ lệ bệnh nhân nữ có MMNT hơi cao là 11.40 % và mức cao là 0,51%

### 3.3. So sánh chỉ số TLMCT và TLMNT với BMI và vòng bụng khi đánh giá yếu tố nguy cơ

**Bảng 8 .** So sánh tỷ lệ các YTNC giữa các nhóm có BMI và MMNT nguy cơ

YTNC	BMI ≥ 23 (n=630)		MMNT ≥ 15 (n=21)	
	n	%	n	%
HA ≥ 140/90	210	33,3	13	61,9
G ≥ 5,5	270	42,9	14	66,7
TC ≥ 5	335	53,2	16	76,2
TG ≥ 1,7	305	48,4	14	66,7
LDL ≥ 3	337	53,5	12	57,1
Non-HDL ≥ 4,1	307	48,7	14	66,7

*Nhận xét:* Nhóm MMNT ≥ 15 có tỷ lệ THA là 61,9%, tăng glucose máu là 66,7%, nồng độ cholesterol nguy cơ là 76,2%, nồng độ non-HDL.C nguy cơ là 66,7% đều cao hơn so với nhóm có BMI ≥ 23.

**Bảng 9:** So sánh tỷ lệ các yếu tố nguy cơ phối hợp giữa các nhóm nam giới có TLMCT, VB và MMNT nguy cơ

YTNC	TLMCT nam ≥ 25 (n=243)		VB nam ≥ 90 (n=112)		MMNT ≥ 15 (n=14)	
	n	%	n	%	n	%
HA ≥ 140/90	4	1,64	52	46,42	8	57,14
G ≥ 5,5	95	39,09	60	53,57	7	50,0
TC ≥ 5	101	41,56	74	66,07	9	64,28
TG ≥ 1,7	113	46,50	88	78,57	9	64,28
LDL.C ≥ 3	90	37,03	67	59,82	6	42,85
Non-HDL ≥ 4,1	83	34,15	65	58,03	8	57,14

*Nhận xét:* Nhóm nam giới có MMNT ≥ 15 có tỷ lệ THA là 57,14%, nồng độ HDL.C nguy cơ là 21,42% cao hơn so với nhóm có VB nguy cơ, trong khi nhóm có TLMCT các tỷ lệ yếu tố nguy cơ sinh học thấp hơn so với nhóm có VB nguy cơ và MMNT ≥ 15.

**Bảng 10:** So sánh tỷ lệ các yếu tố nguy cơ phối hợp giữa các nhóm nữ giới có TLMCT, VB và MMNT nguy cơ

YTNC	TLMCT nữ ≥ 35 (n=900)		VB nữ ≥ 80 cm (n=340)		MMNT ≥ 15 (n=7)	
	n	%	n	%	n	%
HA ≥ 140/90	77	8,55	123	36,17	5	71,42
G ≥ 5,5	213	19,17	140	41,17	7	100,0

TC $\geq$ 5	299	33,22	183	53,82	7	<b>100,0</b>
TG $\geq$ 1,7	152	16,88	132	38,82	5	<b>71,42</b>
LDL $\geq$ 3	306	34,0	194	57,05	6	<b>85,71</b>
Non-HDL $\geq$ 4,1	258	28,66	165	48,52	6	<b>85,71</b>

*Nhận xét:* Nhóm nữ giới có MMCT  $\geq$  15 có tỷ lệ THA là 71,42%, glucose máu  $\geq$  5,5 mmol/l là 100%, nồng độ cholesterol nguy cơ là 100%, nồng độ TG nguy cơ là 71,42%, nồng độ LDL.C nguy cơ là 85,71% và non-HDL.C nguy cơ là 85,71% đều cao hơn so với nhóm nữ có VB nguy cơ, trong khi nhóm nữ có TLMCT có các tỷ lệ yếu tố nguy cơ sinh học thấp hơn so với nhóm có VB nguy cơ và MMNT  $\geq$  15.

**Bảng 11.** Phân bố TLMCT, MMNT và VB với YTNC ở nam giới

YTNC	TLMCT nam $\geq$ 20		MMNT NAM $\geq$ 10		VB nam $\geq$ 90	
	N=628	%	N=203	%	N=112	%
THA	203	32,32	88	43,35	52	46,42
G $\geq$ 5,5	211	33,59	101	49,75	60	53,57
TC $\geq$ 5,2	261	41,56	126	62,06	74	66,07
TG $\geq$ 1,7	285	45,38	125	61,57	88	78,57
LDL.C $\geq$ 3	266	42,35	110	54,18	67	59,82
Non-HDL $\geq$ 4,1	225	35,82	116	57,14	65	58,03

*Nhận xét:* MMNT mức  $\geq$  10 ở nam giới có tỷ lệ THA là 43,35%, Glucose  $\geq$  5,6 mmol/l là 49,75%, nồng độ TC nguy cơ là 62,06%, nồng độ TG nguy cơ là 61,57%, nồng độ LDL.C nguy cơ là 54,18% và non-HDL.C nguy cơ là 58,03% đều bằng hoặc cao hơn so với nhóm có VB nguy cơ.

TLMCT mức  $\geq$  20 ở nam giới có tỷ lệ các yếu tố nguy cơ đều thấp hơn nhiều so với nhóm có VB nguy cơ và MMNT  $\geq$  10

**Bảng 12.** Phân bố TLMCT, MMNT và VB với YTNC ở nữ giới

YTNC	TLMCT nữ $\geq$ 30		MMNT nữ $\geq$ 10		VB nữ $\geq$ 80	
	N=1165	%	N=163	%	N=340	%
THA	243	20,86	49	41,52	123	36,17
G $\geq$ 5,5	271	18,62	68	57,62	140	41,17
TC $\geq$ 5,2	375	32,18	74	62,71	183	53,82
TG $\geq$ 1,7	209	17,94	65	55,08	132	38,82
LDL $\geq$ 3	402	34,51	74	62,71	194	57,05
Non-HDL $\geq$ 4,1	323	27,73	70	59,32	165	48,52

*Nhận xét:* MMNT mức  $\geq$  10 ở nữ giới có tỷ lệ THA là 41,52%, Glucose  $\geq$  5,6 mmol/l là 57,62%, nồng độ TC nguy cơ là 62,71%, nồng độ TG nguy cơ là 55,08%, nồng độ LDL.C nguy cơ là 62,71% và non-HDL.C nguy cơ là 59,32% đều bằng hoặc cao hơn so với nhóm có VB nguy cơ.

TLMCT mức  $\geq$  30 ở nữ giới có tỷ lệ các yếu tố nguy cơ đều thấp hơn nhiều so với nhóm có VB nguy cơ và MMNT  $\geq$  10.

## 4. BÀN LUẬN

### 4.1. Tỷ lệ mỡ cơ thể (BFP)

Việc đánh giá béo phì dựa vào các chỉ số BMI, VB/VM, MDD hiện nay được nhiều người thực hiện nghiên cứu và có giá trị nhất định, tuy nhiên phản ánh chính xác béo phì dựa trên cơ thể học bệnh nhân thì cần sử dụng phương pháp chụp cắt lớp vi tính (CT: computed tomography scan) hay DXA (Dual-energy X-ray Absorptiometry) để phân biệt mỡ dưới da và mỡ trong ổ bụng.

Một trong những vấn đề khó khăn ở nước ta cũng như tại các nước đang phát triển khác là vấn đề chẩn đoán khá chính xác mức độ béo phì. Như đã phân tích chúng tôi nghĩ nên dựa vào phần trăm mỡ cơ thể để chẩn đoán béo phì trong hoàn cảnh nước ta. Đối với một số nước phát triển dựa vào tiêu chuẩn vàng DXA để chẩn đoán béo phì. Qua đó người ta có thể xác định có bao nhiêu kilo chất béo, bao nhiêu lượng nạc, bao nhiêu xương v.v.... trong cơ thể.

Nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành dựa vào cân phân tích mỡ Omron để đo chỉ số BFP có kết quả như sau:

TLMCT nam giới loại cao nhẹ chiếm tỷ lệ 33.2% và cao trở lên 20.9%.

Tỷ lệ nữ giới có TLMCT cao nhẹ trở lên là 19.36% và cao là 65,74%.

Nguyễn Thị Lan Anh khi nghiên cứu 550 phụ nữ trên 45 tuổi có TLMCT cao nhẹ có 13.7% phụ nữ có HCCH; nhóm có TLMCT cao có 27.1% phụ nữ có HCCH.

Theo Nguyễn Văn Tuấn khi so với kết quả tính cho toàn dân số, TLMCT trong người Âu Mỹ có thể biến đổi từ 15% đến 60%, và giá trị trung bình từ 20% đến 30%. Phụ nữ có tỉ lệ chất béo cao hơn đàn ông. Người càng cao tuổi càng có tỉ lệ chất béo càng tăng.

Ở đây chúng tôi lấy tiêu chuẩn béo phì của Lobman (1986) và Nagamine (1972) với TLMCT ở nam  $\geq 20\%$ , ở nữ  $\geq 30\%$  để phù hợp trong việc đánh giá béo phì theo cân phân tích mỡ Omron.

Tuy nhiên, dựa vào mối liên hệ giữa phần

trăm mỡ cơ thể và xác suất tử vong cũng như một số nguy cơ bệnh tật khác trong dân số Tây phương, các nhà nghiên cứu đề ra hai tiêu chuẩn để chẩn đoán béo phì. Theo tiêu chuẩn này, bất cứ người đàn ông có TLMCT cao hơn 25% hay bất cứ phụ nữ nào có TLMCT cao hơn 35% được xem là béo phì.

Tuy vậy, theo Nguyễn Thị Lan Anh chỉ số TLMCT để dự báo cao nhẹ,  $20\% \leq \text{TLMCT} < 25\%$  (nguy cơ béo phì hay béo phì ẩn) có ý nghĩa rất lớn trong cộng đồng với mục đích cảnh báo giảm TLMCT trong cơ thể là giảm nguy cơ mắc bệnh tim mạch, đái tháo đường... nhất là bệnh động mạch vành đã được nhiều nghiên cứu công bố.

### 4.2. Mức mỡ nội tạng (VFL)

Khi mô mỡ gia tăng hoặc béo phì nhất là lắng đọng mỡ ở nội tạng thường đi liền với đề kháng insulin, tăng glucose máu, rối loạn lipide, tăng huyết áp, tình trạng tiền viêm, tiền tắc mạch nhất là nguy cơ thương tổn tim mạch. Hiện nay béo phì được xem như là nguyên nhân bệnh tim mạch sau hút thuốc lá. Hậu quả của tăng trọng và béo phì đề kháng insulin dẫn đến đái tháo đường type 2, tăng đông máu dẫn đến thuyên tắc mạch máu, đặc biệt làm gia tăng bệnh động mạch vành, ở Việt Nam theo sự quan sát thì tăng trọng và béo phì có khuynh hướng gia tăng trong những năm tới nhất là ở thanh thiếu niên.

Qua nghiên cứu này chúng tôi ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân nam có MMNT cao nhẹ là 16,28% và loại cao chỉ 1,20% và tỷ lệ bệnh nhân nữ có MMNT hơi cao là 11.40 % và mức cao là 0,51%.

Kết quả của Lan Anh ghi nhận 12.91% phụ nữ có HCCH có MMNT cao. Kết quả này cao hơn so với nghiên cứu của Huỳnh Văn Minh (10%) trên đối tượng bệnh nhân bị mạch vành. Vì béo nội tạng liên quan với tình trạng tăng PAI-1 và hội chứng chuyển hóa nên những người có tỉ lệ mỡ nội tạng cao thì dễ bị HCCH hơn.

Tóm lại, chẩn đoán béo phì dựa máy DXA để ước lượng TLMCT khá chính xác và giới

y khoa đều nhất trí. Tuy nhiên trong điều kiện thực tế Việt Nam để ước lượng TLMCT đánh giá nguy cơ béo phì, béo phì rộng rãi trong cộng đồng dân cư một cách nhanh gọn đơn giản thì việc sử dụng cân phân tích mỡ Omron là đáp ứng được.

### **4.3. So sánh tỷ lệ yếu tố nguy cơ và TLMCT, MMNT, BMI và vòng bụng**

#### **4.3.1. So sánh BMI với TLMCT và MMNT**

BMI là một trong những yếu tố nguy cơ của ĐTD typ 2 và tiền ĐTD, đặc biệt ở đối tượng < 45 tuổi. Giá trị BMI trung bình trên đối tượng tiền ĐTD cũng tương tự với các tác giả nghiên cứu trên đối tượng ĐTD như: Võ Thị Quỳnh Như (2008) trên 39 bệnh nhân ĐTD không tăng huyết áp, Nguyễn Quốc Việt (2003) trên 48 bệnh nhân ĐTD thể 2 không tăng huyết áp, Ngô Thị Minh Hiền (2009) trên 47 bệnh nhân ĐTD tăng huyết áp và kết quả này cũng tương tự với Nguyễn Hải Thủy và Hồ Thị Thùy Vương trên đối tượng tiền ĐTD. Từ những nghiên cứu trên cho thấy ở đối tượng tiền ĐTD cũng có yếu tố nguy cơ BMI tương tự bệnh nhân ĐTD.

Theo Odegaard A.O. và cộng sự (2009) nghiên cứu trên cộng đồng người Trung Quốc gốc Singapore cho thấy BMI càng cao càng làm gia tăng tỷ lệ ĐTD typ 2, người có BMI từ 18,5-23 tăng nguy cơ bị ĐTD typ 2 tăng gấp 2,5 lần so với người có BMI < 18,5.

Việc sử dụng trị số BMI để đánh giá béo phì cũng thay đổi tùy theo tác giả. Đối với các nước châu Á (Nhật), thường sử dụng bảng phân độ của Tổ chức Y tế Thế giới, với BMI trên 25kg/m<sup>2</sup> đã được xem như béo phì, trong khi hầu hết các nước phương tây chọn trị số cao hơn, BMI phải trên 30kg/m<sup>2</sup> mới được gọi là béo phì. Gần đây nghiên cứu của Nguyễn Văn Tuấn đề nghị tiêu chuẩn chẩn đoán béo phì cho người Việt Nam, với nam > 27kg/m<sup>2</sup>, nữ > 25 kg/m<sup>2</sup> được xem là béo phì.

Trong nghiên cứu của St- Pierre và cộng sự: tỷ lệ béo phì có HCCH là 60%. Cũng trong nghiên cứu này, có 40% những người béo phì

không có HCCH, người ta gọi đó là những người “béo phì, chuyển hóa bình thường”. Ngược lại có 6% những người bình thường (không béo phì) có HCCH, người ta gọi đó là “chuyển hóa béo phì, trọng lượng bình thường”. Cũng trong nghiên cứu này, St-Pierre và cộng sự đã khẳng định rằng, nguy cơ bệnh tim mạch tăng cao trong những người “chuyển hóa béo phì, trọng lượng bình thường” nhưng ít ở những người “béo phì, chuyển hóa bình thường”.

Tuy nhiên chỉ số BMI không thể phân biệt được trọng lượng của khối mỡ và khối cơ. Thật vậy, sự liên quan giữa khối mỡ và chỉ số BMI chịu sự thay đổi theo hình dáng bên ngoài của cơ thể và sự phát triển của khối cơ bắp (lực sĩ). Người ta cũng nói rằng không có sự liên quan chặt chẽ giữa BMI với vóc người các chủng tộc. Ví dụ: Cùng 1 chỉ số BMI những người Pôlinêdi có khối mỡ ưu thế ở phần dưới so với người Úc da trắng.

Tóm lại chỉ số BMI có thể dùng để đánh giá tỷ lệ béo phì trong một quần thể và những nguy cơ kèm theo, tuy nhiên chỉ số BMI không cho phép đánh giá đúng bản chất của béo phì ở những người khác nhau và các chủng tộc khác nhau.

Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận nếu không phân biệt nam hoặc nữ nhóm MMNT cao đều có nguy cơ tăng huyết áp, tăng đường máu và cholesterol hơn so với nhóm có BMI  $\geq 23$ . Như vậy MMNT là chỉ số nhân trắc có thể so sánh với BMI nguy cơ trong đánh giá nguy cơ tim mạch

#### **4.3.2. So sánh vòng bụng với TLMCT và MMNT**

VB được dùng để đánh giá tình trạng béo bụng. VB cao tăng nguy cơ bị ĐTD typ 2 ngay cả khi cân nặng bình thường. Theo ADA, VB cao là 1 trong 8 yếu tố nguy cơ của ĐTD typ 2. Béo bụng có liên quan chặt chẽ với hiện tượng kháng insulin do thiếu hụt sau thụ thể dẫn đến sự thiếu insulin tương đối do giảm số lượng thụ thể ở các mô ngoại vi (chủ yếu mô cơ, mô mỡ) gây rối loạn dung nạp đường là nguyên



nhân của tiền ĐTD.

Theo Nguyễn Hải Thủy và cộng sự (2008) nghiên cứu trên đối tượng tiền ĐTD tại Huế cho thấy ở nhóm VB nguy cơ có tỷ lệ tiền ĐTD cao hơn nhóm VB bình thường.

Từ các nghiên cứu trên chúng tôi nhận thấy ở bệnh nhân tiền ĐTD cũng có yếu tố nguy cơ VB tương tự bệnh nhân ĐTD.

VB nguy cơ chiếm tỷ lệ cao hơn BMI nguy cơ. Schulze M.B. và cộng sự (2007) ghi nhận VB là yếu tố nguy cơ quan trọng nhất trong số các yếu tố nguy cơ không xâm nhập khác như: tuổi, tăng huyết áp, lối sống... trong thang điểm đánh giá nguy cơ ĐTD của Đức.

Judy Kemf trong một nghiên cứu của mình, đã trình bày những dữ liệu cho thấy số đo vòng eo là một công cụ tốt cho khởi đầu chẩn đoán ở người lớn tuổi có nguy cơ HCCH. Nghiên cứu được thực hiện ở một mẫu đại diện người Mỹ > 55 tuổi, được chọn từ Tầm soát đánh giá dinh dưỡng và sức khỏe quốc gia lần thứ III. Hơn một nửa (55%) mẫu được chọn có vòng eo đủ tiêu chuẩn béo phì trung tâm. Hầu hết các bệnh nhân này có thêm tiêu chuẩn NCEP ATP III về HCCH và 60% thật sự có hội chứng này. Đo vòng eo đã được xem là một tiêu chuẩn đánh giá béo phì trung tâm, được đề nghị sử dụng như là bước xác định đầu tiên ở người có nguy cơ bị HCCH. Biện pháp này cũng hiệu quả để phát hiện HCCH ở người lớn tuổi.

Judy Kemf trong một nghiên cứu của mình, đã trình bày những dữ liệu cho thấy số đo vòng eo là một công cụ tốt cho khởi đầu chẩn đoán ở người lớn tuổi có nguy cơ HCCH. Nghiên cứu được thực hiện ở một mẫu đại diện người Mỹ > 55 tuổi, được chọn từ Tầm soát đánh giá dinh dưỡng và sức khỏe quốc gia lần thứ III. Hơn một nửa (55%) mẫu được chọn có vòng eo đủ tiêu chuẩn béo phì trung tâm. Hầu hết các bệnh nhân này có thêm tiêu chuẩn NCEP ATP III về HCCH và 60% thật sự có hội chứng này. Đo vòng eo đã được xem là một tiêu chuẩn đánh giá béo phì trung tâm, được đề nghị sử dụng như là

bước xác định đầu tiên ở người có nguy cơ bị HCCH. Biện pháp này cũng hiệu quả để phát hiện HCCH ở người lớn tuổi [41].

Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận nếu không phân biệt nam hoặc nữ nhóm MMNT cao đều có nguy cơ tăng huyết áp, tăng đường máu và cholesterol hơn so với nhóm có vòng bụng nguy cơ và nhóm có tỷ lệ mỡ cơ thể nguy cơ.

#### **4.4. Giá trị TLMCT và MMNT trong xác định nguy cơ**

MMNT mức  $\geq 10$  ở nam giới có tỷ lệ THA là 43,35%, Glucose  $\geq 5,6$  mmol/l là 49,75%, nồng độ TC nguy cơ là 62,06%, nồng độ TG nguy cơ là 61,57%, nồng độ LDL.C nguy cơ là 54,18% và non-HDL.C nguy cơ là 58,03% đều bằng hoặc cao hơn so với nhóm có VB nguy cơ.

TLMCT mức  $\geq 20$  ở nam giới có tỷ lệ các yếu tố nguy cơ đều thấp hơn nhiều so với nhóm có VB nguy cơ và MMNT  $\geq 10$ .

MMNT mức  $\geq 10$  ở nữ giới có tỷ lệ THA là 41,52%, Glucose  $\geq 5,6$  mmol/l là 57,62%, nồng độ TC nguy cơ là 62,71%, nồng độ TG nguy cơ là 55,08%, nồng độ LDL.C nguy cơ là 62,71% và non-HDL.C nguy cơ là 59,32% đều bằng hoặc cao hơn so với nhóm có VB nguy cơ.

TLMCT mức  $\geq 30$  ở nữ giới có tỷ lệ các yếu tố nguy cơ đều thấp hơn nhiều so với nhóm có VB nguy cơ và MMNT  $\geq 10$ .

### **5. KẾT LUẬN**

Nhóm nữ giới và nam giới có mức mỡ nội tạng (MMNT) cao đều có nguy cơ tăng huyết áp và tăng glucose máu và cholesterol so với nhóm có BMI  $\geq 23$ .

Nhóm nữ giới và nam giới có tỷ lệ mỡ cơ thể (TLMCT) cao lại có tỷ lệ các yếu tố nguy cơ sinh học thấp hơn so với nhóm có vòng bụng nguy cơ và MMNT  $\geq 15$ .

Chỉ số MMNT có giá trị trong dự báo nguy cơ tim mạch hơn các chỉ số TLMCT và trị số MMNT có thể là  $\geq 10$  thay vì  $\geq 15$  như một số khuyến cáo trước đây.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Hải Thủy (2008), *Bệnh tim mạch trong rối loạn nội tiết và chuyển hóa*, nhà xuất bản Đại học Huế, năm 2008.
2. Võ Thị Quỳnh Như (2008), *Đánh giá chỉ số Têi và chỉ số khối cơ thất trái ở bệnh nhân đái tháo đường không tăng huyết áp*, Luận văn thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Dược Huế.
3. Nguyễn Quốc Việt (2003), *Nghiên cứu các rối loạn chức năng tâm trương thất trái ở bệnh nhân đái tháo đường thể 2 không tăng huyết áp bằng siêu âm Doppler tim*, Luận văn thạc sĩ của bác sĩ nội trú bệnh viện, Trường Đại học Y Dược Huế.
4. Hồ Thị Thùy Vương, Nguyễn Hải Thủy (2008), "Nghiên cứu tỷ lệ mỡ cơ thể và mức mỡ nội tạng trong giai đoạn tiền đái tháo đường", *Y học thực hành*, (616 + 617), tr 678-684.
5. Gerald B. Phillips, Tianyi Jing and Steven B. Heymsfeild (2008), *Does insulin resistance, Visceral Adiposity, or a sex hormone: Alteration Underline the Metabolic Syndrome? Studies in Women, Metabolism*.2008 June; 57(6): 838 – 844.
6. Visceral fat mass is a strong predictor of circulating ghrelin levels in premenopausal women. E Sondergaard, L C Gormsen, B Nellesmann, E T Vestergaard, J S Christiansen and S Nielsen. *European Journal of Endocrinology*, Vol 160, Issue 3, 375-379. Copyright 2009 by European Society of Endocrinology

# PHÂN TÍCH HỒI QUI LOGISTIC BẰNG PHẦN MỀM MEDCALC

Lê Đình Văn

Bộ môn Giải Phẫu, Trường Đại học Y Dược Huế

## Abstract

### LOGISTIC REGRESSION ANALYSIS BY MEDCALC SOFTWARE

Regression analysis is a statistical method used to describe the relationship between two variables and to predict one variable from another. The Logistic regression is a tool used to find the best-fitting model for a relationship between one or more independent variables with a dependent variable that is dichotomous, or binary (death / life; disease / no disease; yes / no). Logistic regression generates the coefficients of a formula to predict a logit transformation of the probability of presence of the characteristic of interest:

Logit (p) =  $\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = y$  Where  $y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_i X_i$  ( $X_0, \dots, X_i$ : independent variable;  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_i$ : Regression coefficients;  $e^{\beta_1}, e^{\beta_2}, \dots, e^{\beta_i}$  are the odds ratios (O.R.) for these independent variables  $X_1, X_2, \dots, X_i$  (Xi). Run madcalc software, and practice by click these button follow these command: Statistics -> Regression -> Logistic regression. The dialog display and after entering data in dialog and click OK button, the results are displayed.

## 1. ĐẠI CƯƠNG

Phân tích hồi quy có thể hiểu một cách nôm na là dự đoán một đại lượng chưa biết (Y) trên cơ sở các đại lượng đã biết (X), như khi biết chiều cao của cơ thể có thể dự đoán được trọng lượng cơ thể, phương trình dự đoán mối liên hệ trên gọi là phương trình hồi quy ("*Hồi quy (regression): là một từ được một nhà khoa học Anh, Francis Galton (1822-1911) sử dụng đầu tiên khi nghiên cứu mối liên hệ chiều cao của con cái và cha mẹ, nếu cha mẹ cao, theo quan niệm chung thì con cái sẽ cao lên, và sau nhiều thế hệ chiều cao sẽ đến vô cực! Galton tìm ra quy luật ngược lại, con sẽ không cao mà có khuynh hướng thấp lại để tiến về giá trị trung bình của nòi giống (hồi quy); khái niệm hồi quy được Udeny Yule và Karl Pearson nghiên cứu và sử dụng trong thống kê.*")

Dạng đơn giản nhất là hồi quy tuyến tính cơ bản là:

$$y = a x + b$$

Trong đó y là biến phụ thuộc và x là biến độc lập, b là hằng số ví dụ các nhà nhân trắc khi nghiên cứu mối liên hệ giữa chiều cao và cân nặng đã tìm được phương trình hồi quy sau:

$$\text{Cân nặng (kg)} = 0.7 \times \text{chiều cao (cm)} + 22.5$$

Phương trình trên chỉ áp dụng khi y là đại lượng liên tục (biến định lượng liên tục).

Nhưng trong y học ngoài biến số định lượng liên tục còn các loại biến số khác, trong đó có biến định tính nhị phân: chết/sống; mắc bệnh/không mắc bệnh; có/không...

Khi tìm hiểu mối liên hệ giữa biến phụ thuộc là biến nhị phân với các biến độc lập khác thì không thể sử dụng hồi quy tuyến tính trên, mà phải sử dụng phân tích khác là phân tích hồi qui logistic (logistic regression analysis).

Hồi qui logistic sử dụng phép biến đổi logarit (*logit transformation*) của xác suất xuất hiện một hiện tượng (p)(xác suất bị bệnh...) với:

$$\text{logit (p)} = Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_i X_i$$