

Nghiên cứu

Nghiên cứu nồng độ leptin ở người đến khám sức khỏe tại Bệnh viện Trung ương Huế

Hoàng Thị Lan Hương^{1*}, Trần Hữu Dàng², Lê Văn Chi²

¹Bệnh viện Trung ương Huế

²Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

*Tác giả liên hệ (Corresponding author): Hoàng Thị Lan Hương, email: hghanhuong@gmail.com

Ngày nhận bài (Received): 21/04/2026; Ngày duyệt đăng (Accepted): 05/06/2026; Ngày xuất bản (Published): 18/06/2026

DOI:10.34071/jmp.2026.S-1.38

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Leptin do mô mỡ tiết ra liên quan với điều hoà trọng lượng cơ thể. Rối loạn leptin có liên quan với tình trạng béo phì, hội chứng chuyển hoá, kháng insulin.

Mục tiêu: Xác định nồng độ leptin và các yếu tố liên quan: tuổi, giới, BMI, hội chứng chuyển hoá, đề kháng insulin.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang được thực hiện trên 163 người từ 18 tuổi trở lên đến khám sức khỏe tại Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 10 năm 2025 đến tháng 02 năm 2026. Phân tích hồi quy tuyến tính đa biến được sử dụng để đánh giá mối liên quan giữa nồng độ leptin và các biến số nghiên cứu.

Kết quả: Trung vị nồng độ leptin là 1,95 (1,00 - 5,35). Nữ giới có nồng độ leptin 2,91 (1,54 - 9,93) cao hơn nam giới 1,15 (0,39 - 1,92) ($p < 0,001$). Leptin có xu hướng tăng dần theo BMI ở nhóm thiếu cân là 0,66 (0,18 - 1,45), nhóm bình thường là 1,48 (0,66 - 2,85), nhóm thừa cân béo phì là 3,64 (1,63 - 9,85). Giới, BMI, đề kháng insulin là các yếu tố tương quan độc lập tới nồng độ leptin.

Kết luận: Nồng độ leptin ở nhóm người đến khám sức khỏe tại Bệnh viện Trung ương Huế ở mức thấp. Giới, BMI, đề kháng insulin là các yếu tố tương quan độc lập với nồng độ leptin.

Từ khóa: leptin; giới; BMI; đề kháng insulin.

Serum leptin levels in individuals attending health check-ups at Hue Central Hospital

Hoang Thi Lan Huong^{1*}, Tran Huu Dang², Le Van Chi²

¹Hue Central Hospital

²University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Abstract

Background: Leptin, an adipocyte-derived hormone, plays an important role in the regulation of body weight and energy homeostasis. Dysregulation of leptin has been associated with obesity, metabolic syndrome, and insulin resistance.

Objective: To determine serum leptin levels and investigate their associations with age, sex, body mass index (BMI), metabolic syndrome, and insulin resistance.

Subjects and Methods: A cross-sectional study was conducted on 163 individuals aged 18 years and older who underwent health check-ups at Hue Central Hospital between October 2025 and February 2026. Multivariate linear regression analysis was performed to evaluate the associations between serum leptin levels and the study variables.

Results: The median leptin level was 1.95 (1.00 - 5.35). Females had higher leptin levels than males, 2.91 (1.54 - 9.93) vs. 1.15 (0.39 - 1.92), respectively ($p < 0.001$). Leptin levels tended to increase with BMI: 0.66 (0.18 - 1.45) in the underweight group, 1.48 (0.66 - 2.85) in the normal group, and 3.64 (1.63 - 9.85) in the overweight/obese group. Sex, BMI, and insulin resistance were independently associated with leptin levels.

Conclusion: Leptin levels in individuals undergoing health check-ups at Hue Central Hospital were relatively low. Sex, BMI, and insulin resistance were independent factors associated with leptin levels.

Keywords: leptin; sex; BMI; insulin resistance.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Leptin là một hormone peptide chủ yếu do mô mỡ tiết ra, tham gia điều hòa cân bằng năng lượng thông qua tác động lên trung tâm điều hòa ăn uống ở vùng dưới đồi. Leptin liên quan mật thiết đến điều hòa trọng lượng cơ thể, trao đổi chất, đáp ứng miễn dịch và nhiều cơ quan, hệ thống khác. Leptin được xem như “hormone no đói” vì nồng độ của nó tăng theo khối lượng mô mỡ, từ đó gửi tín hiệu giảm cảm giác thèm ăn và tăng mức tiêu hao năng lượng [1, 2].

Leptin được sản xuất chủ yếu từ tế bào mỡ trắng, nồng độ huyết thanh phản ánh khối lượng mỡ dự trữ. Leptin tương tác với thụ thể leptin (Ob-R) ở vùng dưới đồi để điều hòa cảm giác thèm ăn, kích thích phân hủy lipid, tăng chuyển hóa cơ bản. Rối loạn leptin có mối liên quan với tình trạng béo phì, hội chứng chuyển hóa, kháng insulin, bệnh tim mạch và các rối loạn nội tiết khác [1-3].

Tại Việt Nam, số liệu về leptin trong bối cảnh lâm sàng không nhiều [4-6], đặc biệt ở nhóm người đến khám sức khỏe tại các bệnh viện tuyến trung ương như Bệnh viện Trung ương Huế, nơi có nhiều bệnh nhân mắc các bệnh lý nội tiết, chuyển hóa. Việc đánh giá nồng độ leptin trong nhóm bệnh nhân có thể: khai thác mối liên hệ leptin với chỉ số khối cơ thể, giới, tuổi, hội chứng chuyển hóa và đề kháng insulin. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với các mục tiêu:

1. *Xác định nồng độ leptin huyết thanh ở người đến khám sức khỏe tại bệnh viện Trung ương Huế.*

2. *Đánh giá mối liên quan giữa leptin với các yếu tố: tuổi, giới, BMI, hội chứng chuyển hóa và đề kháng insulin.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.2.1. Tiêu chuẩn chọn mẫu

- Tuổi từ 18 - 75.
- Không có triệu chứng bệnh trên lâm sàng.
- Đến khám tại Bệnh viện Trung ương Huế trong giai đoạn nghiên cứu.

2.5. Chẩn đoán hội chứng chuyển hóa và đề kháng insulin

- Chẩn đoán hội chứng chuyển hóa (theo JIS 2009) [7]

Yếu tố	Đánh giá
Tăng vòng bụng	Nam ≥ 90 cm Nữ ≥ 80 cm
Tăng triglycerid	TG ≥ 150 mg/dL ($\geq 1,7$ mmol/L)
HDL-cholesterol giảm	Nam < 40 mg/dL (1,03 mmol/L) Nữ < 50 mg/dL (1,29 mmol/L)
Huyết áp tăng	$\geq 130/85$ mmHg
Tăng glucose máu lúc đói	GO ≥ 100 mg/dL (5,6 mmol/L)

- Không phát hiện các bệnh lý trước đó.

- Đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Có tình trạng nhiễm trùng hoặc viêm cấp.
- Có rối loạn chức năng tuyến giáp.
- Đang sử dụng corticosteroid hoặc các thuốc ảnh hưởng chuyển hóa.
- Phụ nữ có thai hoặc đang cho con bú.
- Không hoàn thành đầy đủ dữ liệu nghiên cứu.

2.2. Thiết kế nghiên cứu

Loại nghiên cứu: Mô tả - cắt ngang.

Địa điểm nghiên cứu: khoa Khám Bệnh, Bệnh viện Trung ương Huế.

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 10/2025 đến tháng 2/2026.

Cỡ mẫu:

Công thức tính cỡ mẫu

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot \delta^2}{d^2}$$

Trong đó

n: cỡ mẫu tối thiểu cần có

$Z_{1-\alpha/2}$: hệ số tin cậy. Với tin cậy 95% $\rightarrow Z = 1,96$

σ (SD): độ lệch chuẩn của nồng độ leptin. Theo nghiên cứu của Võ Minh Phương, ở nhóm chứng $\sigma = 5,17$ ng/mL [6].

d: sai số mong muốn (độ chính xác tuyệt đối).

Chọn $d = 1$ ng/mL.

Tính được: $n \approx 103$.

Cỡ mẫu tối thiểu: 103 người. Trong nghiên cứu này chúng tôi tiến hành nghiên cứu được 163 người.

2.3. Quy trình thu thập dữ liệu

Khám lâm sàng: cân nặng, chiều cao, vòng bụng, đo huyết áp.

Các xét nghiệm cận lâm sàng: Leptin, glucose, insulin, bilan lipid (cholesterol toàn phần, LDL-C, HDL-C, triglyceride).

2.4. Xét nghiệm leptin

Mẫu huyết thanh được bảo quản -80°C .

Xét nghiệm bằng phương pháp ELISA.

Tính nồng độ leptin theo ng/mL.

Đảm bảo kiểm soát chất lượng phòng xét nghiệm.

Chẩn đoán HCCH nếu có $\geq 3/5$ tiêu chí
 - Chỉ số HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance) là phương pháp

thường dùng để đánh giá tình trạng đề kháng insulin dựa trên glucose máu và insulin máu lúc đói.
 - Công thức tính:

$$\text{HOMA-IR} = \frac{(\text{Insulin lúc đói } (\mu\text{U/mL}) \times \text{Glucose lúc đói } (\text{mmol/L}))}{22,5}$$

- Chẩn đoán đề kháng insulin: $\text{HOMA} \geq 2,5$ [8].

2.6. Phân tích số liệu

Sử dụng phần mềm thống kê SPSS 26.0.

Biến liên tục: trung bình \pm SD, trung vị (khoảng tứ phân vị) kiểm tra T test/ANOVA, Mann Whitney U.

Hệ số tương quan Spearman giữa leptin với vòng bụng, VB/VM, BMI, insulin, lipid, HOMA.

$p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

2.7. Đạo đức nghiên cứu

- Nghiên cứu được tiến hành khi có sự chấp thuận của người tham gia nghiên cứu.

- Các số liệu trong nghiên cứu hoàn toàn bảo mật, chỉ được sử dụng trong nghiên cứu.

- Nghiên cứu tiến hành sau khi được chấp thuận của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y Sinh học của Trường Đại học Y Dược - Đại học Huế, số: H2025/670, ngày 08/10/2025.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

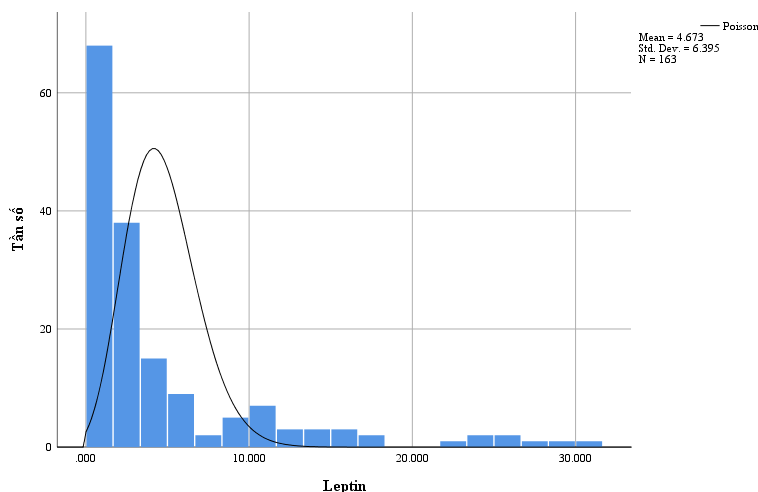
3.1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu

Thông số		n	%
Giới	Nam	57	35,0
	Nữ	106	65,0
Tuổi (năm)		49,46 \pm 11,89	
BMI	< 18,5	6	3,7
	18,5 - 23,0	82	50,3
	> 23,0	75	46,0
Trung vị (khoảng tứ phân vị)		22,67 (21,04 - 24,61)	
Vòng bụng (cm)		84 (80 - 90,5)	
Vòng bụng/ Vòng hông		0,93 (0,89 - 0,96)	
Béo phì dạng nam	Có	141	86,5
	Không	22	13,5
HATT (mmHg)		120 (110 - 130)	
HATTr (mmHg)		70 (70 - 80)	
Glucose (mmol/L)		5,40 (5,10 - 5,80)	
Cholesterol TP (mmol/L)		5,37 (4,61 - 6,06)	
HDL-C (mmol/L)		1,35 (1,15 - 1,57)	
Triglycerid (mmol/L)		1,53 (0,98 - 2,16)	
Insulin ($\mu\text{U/mL}$)		6,40 (4,23 - 9,53)	
HOMA		1,52 (0,95 - 2,39)	
Hội chứng chuyển hoá	Có	55	33,7
	Không	108	66,3
Đề kháng insulin	Có	34	20,9
	Không	129	79,1

Nam giới chiếm tỷ lệ 35,0%, nữ giới chiếm tỷ lệ 65,0%. Tuổi trung bình 49,46 \pm 11,89 (tuổi). Có 46,0% BMI > 23. Béo phì dạng nam chiếm tỷ lệ 86,5%. HCCH chiếm tỷ lệ 33,7%. Đề kháng insulin chiếm tỷ lệ 20,9%.

3.2. Nồng độ leptin huyết thanh



Biểu đồ 1. Nồng độ Leptin nhóm nghiên cứu
Trung vị nồng độ leptin là 1,95 (1,00 - 5,35) ng/mL.

Bảng 2. Liên quan giữa nồng độ leptin và một số yếu tố

Thông số	Leptin	n	Trung vị (khoảng tứ phân vị)	p
Giới	Nam	57	1,15 (0,39 - 1,92)	< 0,001
	Nữ	106	2,82 (1,51 - 9,67)	
BMI	< 18,5	6	0,66 (0,18 - 1,45)	0,085
	18,5 - 23,0	82	1,48 (0,66 - 2,85)	So sánh
	> 23,0	75	3,60 (1,63 - 9,59)	< 0,001
Béo phì dạng nam	Có	141	1,99 (1,05 - 6,23)	0,076
	Không	22	1,68 (0,22 - 3,43)	
HCCH	Có	55	3,25 (1,35 - 9,59)	0,002
	Không	108	1,74 (0,69 - 3,79)	
Đề kháng insulin	Có	34	5,06 (1,75 - 11,78)	< 0,001
	Không	129	1,78 (0,80 - 3,74)	

Nữ có nồng độ leptin cao hơn nam ($p < 0,001$).

Leptin có xu hướng tăng dần theo BMI có ý nghĩa thống kê, $p < 0,001$

Leptin ở bệnh nhân béo phì dạng nam cao hơn không béo phì dạng nam, tuy nhiên không khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Leptin ở nhóm có HCCH cao hơn nhóm không có HCCH có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$).

Leptin ở nhóm có đề kháng insulin cao hơn nhóm không có đề kháng insulin có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$).

3.3. Mối tương quan giữa nồng độ leptin với các chỉ số

Bảng 3. Hồi quy tuyến tính đơn biến nồng độ leptin với các thông số ở nhóm nghiên cứu

Thông số	B	95% CI B		β	p
		Dưới	Trên		
Tuổi	-0,10	-0,21	0,01	-0,13	0,088
Giới	4,72	2,00	7,43	0,26	0,001
BMI	1,12	0,72	1,51	0,40	< 0,001
Vòng bụng	0,24	0,08	0,41	0,22	0,004

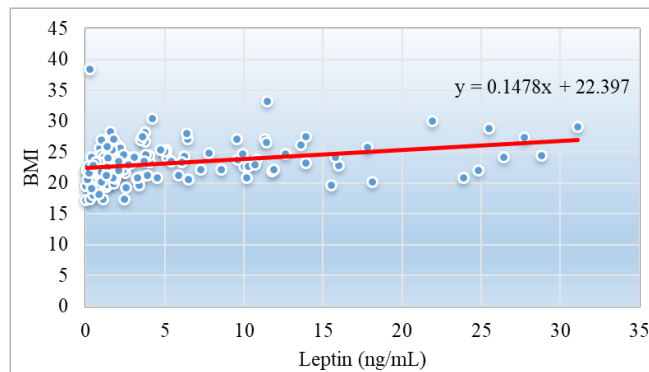
VB/VM	-1,22	-11,56	9,12	-0,02	0,816
Béo phì dạng nam	2,60	-0,28	5,47	0,14	0,076
HATT	0,02	-0,09	0,13	0,03	0,718
HATTr	0,04	-0,12	0,20	0,04	0,658
Insulin	0,21	0,09	0,33	0,26	0,001
Cholesterol	0,37	-0,68	1,42	0,06	0,488
HDL-C	-0,91	-5,14	3,26	-0,04	0,659
Triglycerid	-0,21	-1,02	0,61	-0,04	0,615
HOMA	0,66	0,23	1,90	0,23	0,003
HCCH	2,34	-0,48	5,15	0,13	0,103
Đề kháng insulin	6,38	3,27	9,50	0,30	< 0,001

Các yếu tố giới, BMI, vòng bụng, insulin, HOMA, đề kháng insulin có sự tương quan có ý nghĩa thống kê với nồng độ leptin. Vì insulin, HOMA là các thông số tương tự đề kháng insulin nên chúng tôi chọn các yếu tố giới, BMI, vòng bụng và đề kháng insulin để đưa vào mô hình hồi quy đa biến.

Bảng 4. Hồi quy tuyến tính đa biến nồng độ leptin với các thông số ở nhóm nghiên cứu

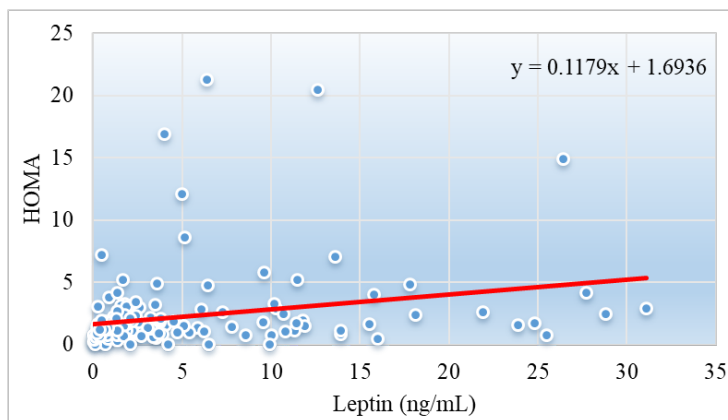
Thông số	B	95% CI B		β	p
		Dưới	Trên		
Giới	5,579	3,054	8,104	0,308	< 0,001
BMI	0,917	0,448	1,386	0,330	< 0,001
Vòng bụng	0,052	-0,139	0,242	0,048	0,593
Đề kháng insulin	4,036	1,009	7,064	0,192	0,009

Các yếu tố giới, BMI, đề kháng insulin là các yếu tố tương quan độc lập tới nồng độ leptin.



Biểu đồ 2. Tương quan giữa nồng độ Leptin và BMI

Nồng độ leptin tương quan thuận mức độ vừa với BMI, $r = 0,432$, $p < 0,001$, phương trình hồi quy: $BMI = 0,15 \times Leptin \text{ (ng/mL)} + 22,40$.



Biểu đồ 3. Tương quan giữa nồng độ Leptin và HOMA

Nồng độ leptin tương quan thuận mức độ vừa với HOMA, $r = 0,336$, $p < 0,001$, phương trình hồi quy: $HOMA = 0,12 \times \text{Leptin (ng/mL)} + 1,69$

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm nồng độ leptin

Kết quả cho thấy trung vị nồng độ leptin là 1,95 (1,00 - 5,35) ng/mL.

Kết quả của chúng tôi thấp hơn nhiều so với nghiên cứu của Võ Minh Phương: nồng độ leptin huyết tương từ nhóm chứng ($6,75 \pm 5,17$ ng/mL) đến nhóm thừa cân ($9,74 \pm 5,76$ ng/mL) và nhóm béo phì ($10,74 \pm 5,61$ ng/mL) [6]. Sự khác biệt phải chăng là do cách chọn nhóm nghiên cứu của chúng tôi là những người đến khám sức khỏe khác với nhóm nghiên cứu của tác giả Võ Minh Phương là những bệnh nhân nhập viện điều trị.

Kết quả ở bảng 2 của chúng tôi cho thấy nồng độ leptin cao hơn đáng kể ở nữ so với nam, phù hợp với nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước. Kết quả nghiên cứu của Võ Minh Phương, leptin ở nữ giới cao hơn nam giới ở nhóm thừa cân béo phì ($14,84 \pm 3,44$ so với $4,85 \pm 1,37$) lẫn nhóm chứng ($8,92 \pm 5,24$ so với $4,22 \pm 3,82$) [5]. Nghiên cứu của Hellström L, cho thấy leptin ở nam giới là 17 ± 2 (ng/mL) trong khi ở nữ giới là 38 ± 3 (ng/mL) [9]. Sự khác biệt này có thể do nữ tích mỡ dưới da nhiều hơn, ảnh hưởng estrogen lên sự biểu hiện leptin và phân bố mô mỡ khác nhau giữa hai giới.

4.2. Leptin và béo phì dạng nam

Kết quả ở bảng 2 cho thấy nồng độ leptin ở nhóm có béo phì dạng nam cao hơn nhóm không béo phì dạng nam, phù hợp với vai trò của mô mỡ trong bài tiết leptin. Tuy nhiên, sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p = 0,076$). Điều này có thể do cỡ mẫu nhóm không béo phì dạng nam còn nhỏ và sự biến thiên lớn của nồng độ leptin giữa các cá thể. Nhiều nghiên cứu đã cho thấy nồng độ leptin huyết thanh

tăng song song với khối lượng mô mỡ và tình trạng béo phì [10]. Tuy nhiên, ở bệnh nhân béo phì dạng nam, mặc dù nồng độ leptin tăng cao, tác dụng sinh học của leptin lại suy giảm do xuất hiện tình trạng đề kháng leptin [11]. Đây là tình trạng cơ thể giảm đáp ứng với leptin tại vùng dưới đồi và các mô ngoại biên, dẫn đến giảm cảm giác no, giảm tiêu hao năng lượng và tiếp tục tích lũy mỡ nội tạng. Cơ chế của đề kháng leptin có thể liên quan đến giảm vận chuyển leptin qua hàng rào máu não, rối loạn tín hiệu tại thụ thể leptin và tình trạng viêm mạn tính mức độ thấp ở mô mỡ [11,12]. Vì vậy, dù nồng độ leptin tăng cao ở bệnh nhân béo phì dạng nam, hiệu quả điều hòa chuyển hóa của hormone này vẫn bị suy giảm, góp phần thúc đẩy đề kháng insulin, rối loạn lipid máu và làm tăng nguy cơ bệnh lý tim mạch [12].

4.3. Leptin và đề kháng insulin

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có sự tương quan giữa leptin với đề kháng insulin. Có sự tương quan thuận giữa leptin và insulin, chỉ số HOMA. Ở phương trình hồi quy đa biến, đề kháng insulin là yếu tố tương quan độc lập với leptin.

Nhiều nghiên cứu cũng cho kết quả tương tự. Kết quả của Võ Minh Phương cho thấy leptin tương quan thuận với nồng độ insulin và HOMA-IR ($p < 0,01$ và $< 0,05$) [6]. Kết quả nghiên cứu của Moonishaa T.M. cho thấy nồng độ leptin tương quan thuận mức độ vừa với insulin huyết tương ($r = 0,35$, $p < 0,01$) và HOMA-IR ($r = 0,31$, $p < 0,05$) [13]. Maghbooli Z cũng cho kết quả tương tự [14].

Mối liên quan giữa leptin và đề kháng insulin có thể được giải thích bởi vai trò trung tâm của mô mỡ trong điều hòa chuyển hóa năng lượng. Leptin là hormone do tế bào mỡ tiết ra, có tác dụng điều hòa

cảm giác no, tiêu hao năng lượng và tăng tính nhạy cảm insulin ở mô ngoại biên. Tuy nhiên, trong tình trạng béo phì và tích lũy mỡ nội tạng, nồng độ leptin tăng kéo dài dẫn đến hiện tượng đề kháng leptin, làm suy giảm đáp ứng sinh học của hormone này [11]. Khi đó, tác dụng điều hòa chuyển hóa glucose và lipid của leptin bị giảm sút, góp phần thúc đẩy tăng insulin máu và đề kháng insulin [12]. Ngoài ra, leptin còn kích thích sản xuất các cytokine tiền viêm như TNF- α và IL-6, gây viêm mạn tính mức độ thấp tại mô mỡ, từ đó làm rối loạn tín hiệu insulin và gia tăng đề kháng insulin [15]. Vì vậy, nồng độ leptin tăng cao không chỉ phản ánh tình trạng tăng khối lượng mô mỡ mà còn liên quan chặt chẽ với rối loạn chuyển hóa và nguy cơ tim mạch.

4.4. Leptin và hội chứng chuyển hóa

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy leptin tương quan thuận với BMI và vòng eo, thể hiện leptin phản ánh dự trữ mỡ cơ thể. Điều này phù hợp sinh lý học leptin: mô mỡ tăng dẫn đến leptin tăng. Các nghiên cứu trước cũng tái khẳng định mối quan hệ này ở nhiều quần thể khác nhau. Kết quả của Võ Minh Phương cho thấy leptin tương quan thuận với nồng độ cholesterol, LDL-C huyết tương ($p < 0,01-0,05$) [6]. Nghiên cứu của Monti V. cho thấy leptin tương quan thuận với BMI ($r = 0,72$, $p = 0,001$) và chu vi vòng eo ($r = 0,71$, $p = 0,0001$) [16]. Kết quả nghiên cứu của Moonishaa T.M. cho thấy chỉ số khối cơ thể (BMI) có mối tương quan dương với nồng độ leptin ($r = 0,90$, $p < 0,01$) [10]. Maghbooli Z cũng cho kết quả tương tự [14].

Mối liên quan giữa leptin với BMI và vòng eo có ý nghĩa quan trọng trong cơ chế bệnh sinh của hội chứng chuyển hóa. Vòng eo tăng phản ánh tình trạng tích lũy mỡ nội tạng, vốn là thành phần trung tâm của hội chứng chuyển hóa và có hoạt tính nội tiết mạnh hơn mô mỡ dưới da. Khi mô mỡ nội tạng tăng, leptin được bài tiết nhiều hơn nhưng đồng thời xuất hiện tình trạng đề kháng leptin, làm giảm tác dụng điều hòa chuyển hóa của hormone này. Hậu quả là cơ thể giảm tiêu hao năng lượng, tăng tích lũy lipid và thúc đẩy đề kháng insulin [12]. Ngoài ra, leptin còn tham gia hoạt hóa hệ thần kinh giao cảm, kích thích sản xuất các cytokine tiền viêm như TNF- α và IL-6, góp phần gây viêm mạn tính mức độ thấp – một cơ chế quan trọng trong bệnh sinh hội chứng chuyển hóa và xơ vữa động mạch [15]. Vì vậy, nồng độ leptin tăng không chỉ phản ánh tình trạng béo phì mà còn có thể là dấu ấn sinh học liên quan đến nguy cơ rối loạn chuyển hóa và bệnh tim mạch.

4.4. Hạn chế nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi chỉ là nghiên cứu mẫu đơn trung tâm, chưa đủ đại diện mọi nhóm dân cư.

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, thiếu theo dõi theo thời gian nên không thể khẳng định quan hệ nhân quả.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi lựa chọn các đối tượng chưa điều trị nhằm tránh ảnh hưởng của thuốc lên nồng độ leptin và các chỉ số chuyển hóa. Vì vậy, phần lớn đối tượng nghiên cứu chưa có hoặc chưa được phát hiện các bệnh lý mạn tính như đái tháo đường, bệnh thận mạn hay bệnh tim mạch. Số lượng bệnh nhân có bệnh lý nền như tăng huyết áp hoặc đái tháo đường còn ít, nên chúng tôi chưa đủ cỡ mẫu để thực hiện phân tích phân tầng theo từng bệnh lý. Đây cũng là một hạn chế của nghiên cứu và cần được khảo sát thêm trong các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn trong tương lai.

4.5. Đề xuất

Cần tiến hành nghiên cứu đa trung tâm với kích thước mẫu lớn hơn.

Cần có các nghiên cứu theo dõi nồng độ leptin theo thời gian sau can thiệp (bằng phương pháp giảm cân/ thay đổi lối sống, điều trị bằng các thuốc mỡ máu, đái tháo đường...).

Cần khảo sát thêm leptin cùng các cytokine khác để mô tả mạng lưới điều hòa chuyển hóa.

4.6. Tuyên bố về xung đột lợi ích: Các tác giả khẳng định không có xung đột lợi ích đối với các nghiên cứu, tác giả, và xuất bản bài báo.

5. KẾT LUẬN

Nồng độ leptin huyết thanh ở người đến khám sức khỏe tại Bệnh viện Trung ương Huế có xu hướng tăng theo BMI. Nữ có nồng độ leptin cao hơn nam. Người có hội chứng chuyển hoá leptin tăng cao hơn nhóm không có hội chứng chuyển hoá. Người có đề kháng insulin có leptin cao hơn nhóm không có đề kháng insulin. Leptin tương quan độc lập với vòng bụng, BMI, đề kháng insulin.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Obradovic M, Sudar-Milovanovic E, Soskic S, Essack M. et al. Leptin and obesity: role and clinical implication. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021;12:585887.
2. Tsai J-P. The association of serum leptin levels with metabolic diseases. *Tzu Chi Med J*. 2017;29(4):192-196.
3. Hernández-Díaz Y, de los Angeles Ovando-Almeida M, Fresán A, Juárez-Rojop IE, Genis-Mendoza AD, Nicolini H, et al. Increased leptin levels in plasma and serum in patients with metabolic disorders: a systematic review and meta-analysis. *Int J Mol Sci*. 2024;25(23):12668.
4. Trần Khánh Nga, Đức Tâm Lâm, Ngọc Thành Cao, Văn Linh Phạm. Nghiên cứu mối liên quan giữa nồng độ adiponectin, leptin huyết thanh với đái tháo đường thai kỳ. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022;517(1): 324 - 328.
5. Trần Khánh Nga, Cao Ngọc Thành, Phạm Văn Linh,

Nguyễn Thị Thư (2025). Nghiên cứu sự tăng nồng độ leptin huyết thanh với nguy cơ đái tháo đường thai kỳ. Tạp chí Y học Việt Nam. 2025; 550 (1): 344 - 348.

6. Võ Minh Phương. Nghiên cứu nồng độ leptin, adiponectin và tỷ leptin/adiponectin trên đối tượng thừa cân béo phì. Luận án Tiến sỹ Y học, Đại học Huế, 2018.

7. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, Fruchart JC, James WP, Loria CM, Smith SC Jr; International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; International Association for the Study of Obesity. 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*. 2009 Oct 20;120(16):1640-5.

8. Parcha V, Heindl B, Kalra R, Li P, Gower B, Arora G, Arora P. Insulin Resistance and Cardiometabolic Risk Profile Among Nondiabetic American Young Adults: Insights From NHANES. *J Clin Endocrinol Metab*. 2022 Jan 1;107(1):e25-e37.

9. Hellström L, Wahrenberg H, Hruska K, Reynisdóttir S, Arner P. Mechanisms behind gender differences in circulating leptin levels. *J Intern Med*. 2000 Apr;247(4):457-62.

10. Considine RV, Sinha MK, Heiman ML, Kriauciunas A, Stephens TW, Nyce MR, et al. Serum immunoreactive-leptin concentrations in normal-weight and obese humans. *N Engl J Med*. 1996;334(5):292-5.

11. Münzberg H, Myers MG Jr. Molecular and anatomical determinants of central leptin resistance. *Nat Neurosci*. 2005;8(5):566-70.

12. Frühbeck G. Intracellular signalling pathways activated by leptin. *Biochem J*. 2006;393(Pt 1):7-20.

13. Moonishaa TM, Nanda SK, Shamraj M, Sivaa R, Sivakumar P, Ravichandran K. Evaluation of Leptin as a Marker of Insulin Resistance in Type 2 Diabetes Mellitus. *Int J Appl Basic Med Res*. 2017 Jul-Sep;7(3):176-180.

14. Maghbooli Z, Hossein-Nezhad A, Rahmani M, Shafaei AR, Larijani B. Relationship between leptin concentration and insulin resistance. *Horm Metab Res*. 2007 Dec;39(12):903-7.

15. Friedman JM, Halaas JL. Leptin and the regulation of body weight in mammals. *Nature*. 1998;395(6704):763-70.

16. Monti V, Carlson JJ, Hunt SC, Adams TD. Relationship of ghrelin and leptin hormones with body mass index and waist circumference in a random sample of adults. *J Am Diet Assoc*. 2006;106(6):822-8.