

ĐẶC ĐIỂM THIẾT CHẨN CỦA SINH VIÊN THỪA CÂN – BÉO PHÌ TẠI ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Phạm Đặng Mỹ Quyên¹, Trịnh Nguyễn Thị Thanh Nhân¹,
Nguyễn Ngô Lê Minh Anh^{1*}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu áp dụng hệ thống chẩn đoán lưỡi tự động ZMT - 1A để khảo sát các đặc điểm Thiết chẩn và các mối liên quan ở sinh viên thừa cân - béo phì tại Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh (ĐHYD TPHCM). Kết quả nghiên cứu sẽ giúp kiểm chứng và bổ sung các đặc điểm lưỡi trên lâm sàng so với lý thuyết, hỗ trợ cho chẩn đoán và điều trị bệnh sau này.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang mô tả trên 385 tình nguyện viên thừa cân - béo phì dựa trên BMI theo tiêu chuẩn của WHO áp dụng cho người Châu Á tại ĐHYD TPHCM. Phân tích các đặc điểm Thiết chẩn bằng máy Thiết chẩn ZMT - 1A.

Kết quả: Dân số nghiên cứu từ 19 - 32 tuổi, chủ yếu từ 19 - 24 tuổi (97%). Tỷ lệ nam: nữ lần lượt 60,3% và 39,7%. Thừa cân 39,5%, béo phì độ I 50,1%, béo phì độ II 10,4%. Tỷ lệ đặc điểm Thiết chẩn phổ biến: Lưỡi hồng nhạt (50,9%), hình dạng lưỡi bình thường (90,9%), rêu trắng (61,6%), mỏng (44,4%), ướt (57,1%). Ngoài ra, lưỡi có dấu ấn răng (20,8%), có đường nứt (12,7%), có gai lưỡi (14,5%); không/ ít rêu (30,1%). Mức độ thừa cân - béo phì dựa trên BMI có mối liên quan với màu sắc chất lưỡi, so với nhóm thừa cân - béo phì độ II, nhóm béo phì độ I có sắc lưỡi hồng chiếm ưu thế, so với nhóm thừa cân - béo phì độ I, nhóm béo phì độ II có tỷ lệ sắc lưỡi ám hồng và nhợt cao hơn, màu chất lưỡi ở nhóm thừa cân và béo phì không có khác biệt đáng kể.

Kết luận: Đặc điểm Thiết chẩn ở sinh viên thừa cân - béo phì phổ biến là hình dạng lưỡi bình thường, lưỡi hồng nhạt, rêu trắng mỏng, ướt. Ngoài ra, các đặc điểm Thiết chẩn có thể phản ánh mức độ bệnh giúp hỗ trợ chẩn đoán và điều trị trên lâm sàng.

Từ khóa: Thừa cân - béo phì, thiết chẩn, hệ thống phân tích lưỡi tự động.

1. Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

*Tác giả chính: Nguyễn Ngô Lê Minh Anh

Email: drminhanh@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 05/09/2023

Ngày phản biện: 15/09/2023

Ngày duyệt bài: 02/10/2023

CHARACTERISTICS OF TONGUE IN OVERWEIGHT - OBESITY STUDENTS AT UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY AT HO CHI MINH CITY

ABSTRACT

Objectives: The study used the automatic tongue diagnosis system ZMT-1A to explore traditional medicine (TM) tongue features in overweight and obese students at the University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City (UMP). The research results will help verify and supplement the clinical tongue characteristics comparing to the theory, supporting later diagnosis and treatment of the disease.

Method: Descriptive cross-sectional study on 385 volunteers with overweight – obesity based on BMI according to WHO standards applied to Asians at UMP. Analysis of the characteristics of Tongue diagnosis by ZMT-1A.

Results: The patients were from 19 to 32 years old, mainly from 19 to 24 years old (97,1%). The ratio of males: females was 60,3% and 39,7%. Overweight 39,5%, obesity grade I 50,1%, obesity grade II 10,4%. The rate of common TM tongue features is pale pink tongue (50,9%), normal tongue shape (90.9%), white coating (61,6%), thin coating (44,4%), wet coating (57,1%). In addition, tongue with tooth – marks (20,8%), fissured tongue (12,7%), prickles tongue (14,5%), no or less coating (30,1%). The degree of overweight - obesity based on BMI was associated with tongue substance color. Compared to the overweight - obese grade II, the obese grade I level has a predominant pink tongue color, compared to the overweight - obese grade I, the obese grade II had a significantly higher rate of pink and pale tongue color, tongue color in the overweight and obese groups did not have a significant difference.

Conclusion: TM tongue features in overweight and obese students are normal tongue shape, pale pink tongue, thin and wet white coating. In addition, tongue features may reflect disease severity, supporting clinical diagnosis and treatment.

Key words: Overweight-obesity, tongue features, automatic tongue diagnosis system.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xã hội ngày càng phát triển, tỷ lệ thừa cân – béo phì ở sinh viên càng gia tăng, tại ĐHYD TPHCM tỷ lệ thừa cân - béo phì ở sinh viên năm nhất hệ sáu năm là 20,75% [1]. Cân nặng quá mức ở sinh viên làm tăng nguy cơ các bệnh không lây và các vấn đề sức khỏe tâm lý [2]. Vì vậy xây dựng phương pháp kiểm soát cân nặng an toàn và hiệu quả là vấn đề cấp thiết, trong đó chẩn đoán và điều trị bằng Y học cổ truyền đã được chứng minh mang lại nhiều lợi ích [3].

Y học cổ truyền mô tả thừa cân - béo phì trong chứng Phì bạng. Chẩn đoán dựa vào Tứ chẩn (Vọng, Văn, Vấn, Thiết) với các biểu hiện triệu chứng, lưỡi và mạch khác nhau [4]. Thiết chẩn (xem lưỡi) là một phương pháp chẩn đoán trong Vọng chẩn, các đặc điểm lưỡi có thể phản ánh tình trạng bệnh lý bên trong cơ thể [5]. Hệ thống phân tích hình ảnh lưỡi tự động ZMT - 1A đang sử dụng tại Khoa Y học cổ truyền, ĐHYD TPHCM là công cụ hỗ trợ đắc lực trong chẩn đoán, giảng dạy và đặc biệt là nghiên cứu khoa học vì tính khách quan và thống nhất [6]. Những nghiên cứu về đặc điểm Thiết chẩn trong các bệnh lý Đau bụng kinh, Mụn trứng cá, Hậu nhiễm Covid - 19 dựa trên máy ZMT - 1A đã được thực hiện giúp kiểm chứng và bổ sung các đặc điểm lưỡi trên lâm sàng so với lý thuyết, là bằng chứng đáng tin cậy cho chẩn đoán và điều trị bệnh sau này [7]. Hiện chưa có nghiên cứu nào về đặc điểm Thiết chẩn trên sinh viên thừa cân - béo phì, nên chúng tôi thực hiện đề tài nghiên cứu: “Đặc điểm thiết chẩn của sinh viên thừa cân - béo phì tại Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh”. Với mục tiêu nghiên cứu là: Khảo sát tỷ lệ đặc điểm Thiết chẩn của sinh viên ĐHYD TPHCM thừa cân - béo phì dựa trên BMI theo tiêu chuẩn của WHO áp dụng cho người Châu Á cũng như khảo sát các mối liên quan giữa mức độ thừa cân - béo phì với các đặc điểm Thiết chẩn.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm, thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện trên sinh viên ĐHYD TPHCM được chẩn đoán thừa cân – béo phì dựa trên BMI theo tiêu chuẩn của WHO áp dụng cho người Châu Á năm 2000 tại ĐHYD TPHCM từ tháng 01/2023 đến tháng 06/2023.

Tiêu chuẩn chọn mẫu

Đủ 18 tuổi và đồng ý tham gia nghiên cứu. Được chẩn đoán thừa cân – béo phì dựa trên BMI theo tiêu chuẩn của WHO áp dụng cho người Châu Á.

Tiêu chuẩn loại trừ

Đang mang thai hoặc đang tập thể hình.

Có các bệnh lý ở lưỡi hoặc đã sử dụng các thực phẩm làm thay đổi màu sắc rêu lưỡi.

Phương pháp nghiên cứu

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

Cỡ mẫu: Sử dụng công thức ước lượng một tỷ lệ trong quần thể.

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

Với $\alpha = 0.05$, $Z = 1.96$, $d = 0.05$, chọn $p = 0,5$ để cỡ mẫu lớn nhất.

Thực hiện khảo sát trên 385 mẫu.

Các bước thực hiện và phương pháp xử lý số liệu

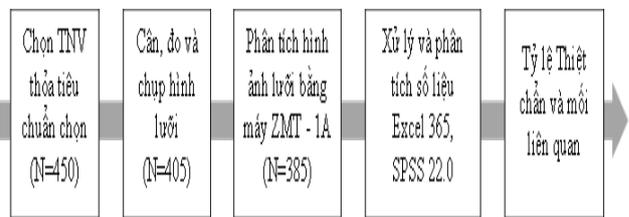
Bước 1: Gửi link qua email sinh viên. Chọn tình nguyện viên thỏa tiêu chuẩn chọn và không phạm tiêu chuẩn loại tại ĐHYD TPHCM.

Bước 2: Tiến hành đo chiều cao, cân nặng và chụp hình ảnh lưỡi trực tiếp tại địa điểm khảo sát.

Bước 3: Tiến hành phân tích lưỡi trên máy Thiết chẩn ZMT – 1A, kết quả được lưu trữ dạng file PDF.

Bước 4: Nhập liệu vào phần mềm SPSS 22.0, Microsoft Office Excel 365.

Bước 5: Xác định tỷ lệ đặc điểm Thiết chẩn. Khảo sát mối liên quan sử dụng kiểm định Chi – square hoặc Fisher để so sánh tỷ lệ và sự liên quan giữa các nhóm. Khác biệt được xem là có ý nghĩa thống kê khi giá trị $p < 0,05$.



Hình 1. Các bước thực hiện nghiên cứu

2.2. Phương pháp và công cụ thu thập số liệu

Chẩn đoán thừa cân – béo phì dựa trên hướng dẫn chẩn đoán và điều trị béo phì Bộ Y Tế 2022 [8].

Chiều cao đứng: Người được đo đứng thẳng trong tư thế thoải mái, mắt nhìn về phía trước, hai gót chân sát nhau chụm lại hình chữ V, đo một

đường thẳng từ đỉnh đầu đến gót chân bằng thước. Đơn vị: mét (m). Sai số không quá 0,1 cm.

Cân nặng: Người được đo mặc quần áo mỏng nhẹ, bỏ guốc dép và đứng lên cân theo đúng vị trí, chỉ số trên màn hình sẽ báo trọng lượng cơ thể. Đơn vị: kilogram (kg). Sai số không quá 0,1 kg.

BMI (kg/m²) = Cân nặng (kg)/Chiều cao (m²)

Bảng 1. Phân loại thừa cân - béo phì theo BMI (tiêu chuẩn của WHO áp dụng cho người Châu Á)

Mức độ		BMI (Kg/m ²)
Thừa cân		23 – 24,9
Béo phì	Béo phì độ I	25 – 29,9
	Béo phì độ II	≥ 30

Xác định đặc điểm Thiệt chấn:

Hình ảnh lười được nghiên cứu viên chụp bằng smartphone tại địa điểm khảo sát.

Tiêu chí chọn ảnh: Lười đủ sáng (ánh sáng tự nhiên ban ngày), góc chụp trực diện, ảnh rõ nét, thấy được đầu lười, thân lười, rìa lười và một phần gốc lười.

Phân tích đặc điểm lười bằng máy ZMT – 1A. Thiết bị đã được kiểm nghiệm tại Bệnh viện Long Hoa

III. KẾT QUẢ

Nghiên cứu trên 385 sinh viên ĐHYD TPHCM trong đó độ tuổi phổ biến từ 19 - 24 tuổi (97,1%), tỷ lệ nam: nữ 60,3% và 39,7%. Tỷ lệ các nhóm thừa cân - béo phì độ I - béo phì độ II lần lượt là 39,5%, 50,1% và 10,4%.

Bảng 3. Đặc điểm chất lười và mối liên quan với mức độ thừa cân – béo phì.

Đặc điểm		Mức độ thừa cân – béo phì			Tổng N = 385 (100%)	p – value
		Thừa cân N = 152 (100%)	Béo phì độ I N = 193 (100%)	Béo phì độ II N = 40 (100%)		
Màu sắc chất lười	Lười nhạt	27 (17,8)	34 (17,6)	12 (30)	73 (19,0)	0,000
	Lười hồng nhạt	89 (58,6)	92 (47,7)	15 (37,5)	196 (50,9)	
	Lười hồng	15 (9,9)	39 (20,2)	2 (5)	56 (14,5)	
	Lười đỏ thẫm	8 (5,3)	5 (2,6)	1 (2,5)	14 (3,6)	
	Lười ám hồng	3 (2,0)	6 (3,1)	7 (17,5)	16 (4,2)	
	Lười ám tím	10 (6,6)	17 (8,8)	3 (7,5)	30 (7,8)	
Ứ huyết	Có	1 (0,7)	3 (1,6)	2 (5,0)	6 (1,6)	0,155*
	Không	151 (99,3)	190 (98,4)	38 (95)	379 (98,4)	

Thượng Hải, Bệnh viện Thụ Quang Thượng Hải và hiện đang được sử dụng trong giảng dạy cũng như nghiên cứu khoa học tại ĐHYD TPHCM. Kết quả trả về dưới dạng file PDF là 25 đặc điểm lười.

Bảng 2. Kết quả đầu ra của hệ thống chẩn đoán lười tự động ZMT – 1A.

Nhóm đặc điểm	Biến số khảo sát
Màu chất lười (9 loại)	Nhợt, hồng nhạt, hồng, đỏ thẫm, ám hồng, ám tím, tím nhạt, rìa lười đỏ, chấm ứ huyết.
Tính chất chất lười (4 loại)	Hình dạng, dấu ấn răng, vết nứt, gai lười.
Màu rêu lười (4 loại)	Trắng, vàng, trắng vàng, đen xám.
Tính chất rêu lười (8 loại)	Độ dày mỏng (dày, mỏng, không/ít rêu), độ nhuận táo (táo, nhuận, ứớt), rêu mục nát, rêu bong tróc.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được chấp thuận về mặt đạo đức trong nghiên cứu từ Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y Sinh học của ĐHYD TPHCM số 03/HĐĐĐ-ĐHYD ngày 05/01/2023.

Đặc điểm			Mức độ thừa cân – béo phì			Tổng N = 385 (100%)	p – value
			Thừa cân N = 152 (100%)	Béo phì độ I N = 193 (100%)	Béo phì độ II N = 40 (100%)		
Tính chất chất lưỡi	Hình thái	Gầy	15 (9,9)	16 (8,3)	4 (10,0)	35 (9,1)	0,860
		Bình thường	137 (90,1)	177 (91,7)	36 (90,0)	350 (90,9)	
		To	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
	Ăn răng	Có	28 (18,4)	43 (22,3)	9 (22,5)	80 (20,8)	0,654
		Không	124 (81,6)	150 (77,7)	31 (77,5)	305 (79,2)	
	Đường nứt	Có	22 (14,5)	23 (11,9)	4 (10,0)	49 (12,7)	0,671
		Không	130 (85,5)	170 (88,1)	36 (90,0)	336 (87,3)	
	Gai lưỡi	Có	17 (11,2)	33 (17,1)	6 (15,0)	56 (14,5)	0,301
		Không	135 (88,8)	160 (82,9)	34 (85,0)	329 (85,5)	

*Phép kiểm Fisher exact.

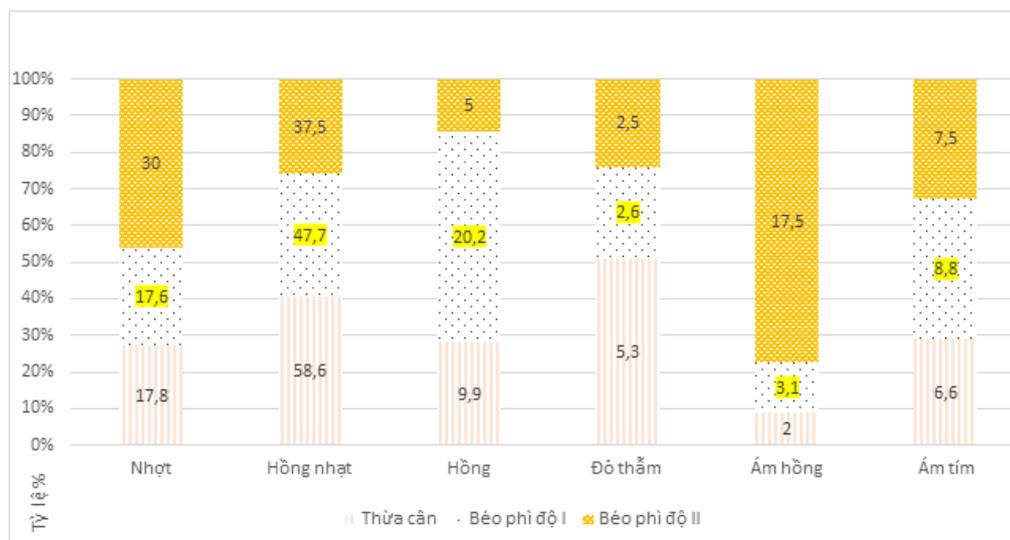
Nhận xét: Các đặc điểm lưỡi phổ biến nhất là chất lưỡi hồng nhạt, không có dấu ứ huyết, hình dạng lưỡi bình thường. Ngoài ra, lưỡi có dấu ấn răng 20,8%, có đường nứt 12,7%, có gai lưỡi 14,5%. Màu sắc chất lưỡi có mối liên quan với mức độ thừa cân – béo phì $p < 0,05$.

Bảng 4. Đặc điểm rêu lưỡi và mối liên quan với mức độ thừa cân – béo phì.

Đặc điểm			Mức độ thừa cân – béo phì			Tổng N = 385 (100%)	P – value
			Thừa cân N = 152 (100%)	Béo phì độ I N = 193 (100%)	Béo phì độ II N = 40 (100%)		
Màu sắc rêu lưỡi	Không/ ít rêu		50 (32,9)	58 (30,1)	15 (37,5)	123 (31,9)	0,686*
	Trắng		90 (59,2)	122 (63,2)	25 (62,5)	237 (61,6)	
	Trắng vàng		9 (5,9)	11 (5,7)	0 (0,00)	20 (5,2)	
	Vàng		3 (2)	2 (1)	0 (0,00)	5 (1,3)	
Tính chất rêu lưỡi	Độ dày mỏng	Không/ ít	44 (28,9)	58 (30,1)	14 (3,6)	116 (30,1)	0,943
		Rêu mỏng	70 (46,1)	84 (43,5)	17 (42,5)	171 (44,4)	
		Rêu dày	38 (25,0)	51 (26,4)	9 (22,5)	98 (25,5)	
	Độ nhuận táo	Táo	13 (8,6)	16 (8,3)	5 (12,5)	34 (8,8)	0,074
		Nhuận	54 (35,5)	57 (29,5)	20 (50,0)	131 (34,0)	
		Ướt	85 (55,9)	120 (62,2)	15 (37,5)	220 (57,1)	

*Phép kiểm Fisher exact.

Nhận xét: Đặc điểm rêu lưỡi phổ biến nhất là rêu trắng, mỏng, ướt. Không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa đặc điểm rêu lưỡi và mức độ thừa cân – béo phì.



Biểu đồ 1. Phân bố màu sắc chất lưỡi theo mức độ thừa cân – béo phì

Nhận xét: So với nhóm thừa cân và béo phì độ II, nhóm béo phì độ I có màu sắc chất lưỡi hồng chiếm ưu thế (20,2% so với 9,9% và 5%). So với nhóm thừa cân và béo phì độ I, nhóm béo phì độ II có màu sắc chất lưỡi âm hồng (17,5% so với 2% và 3,1%) và nhợt (30% so với 17,8% và 17,6%) chiếm ưu thế.

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm Thiết chẩn ghi nhận trong nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Zhang Jun-feng (2013) trên 398 sinh viên đại học có BMI thuộc nhóm thừa cân – béo phì theo phân loại IDI & WPRO năm 2000 ở Trung Quốc, tỷ lệ đặc điểm Thiết chẩn phổ biến đều là lưỡi hồng nhạt, hình dạng lưỡi bình thường, rêu lưỡi trắng mỏng [9]. Người béo mập, ban đầu Tỳ Vị vận hóa thủy cốc thường tốt, cơ thể vận hành “rất tốt” (Tỳ thực), không có các triệu chứng yếu sức, đoản hơi, trên lưỡi chưa có biểu hiện bất thường tương ứng với biểu hiện lưỡi sắc hồng nhạt rêu trắng mỏng. Nghiên cứu của Zhang Jun – feng ghi nhận hình dạng lưỡi to 21,9%, nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận được đặc điểm trên. Lưỡi to bệu phần nhiều thuộc về thấp hoặc đàm, nếu lưỡi to bè ra hai bên kèm theo sắc lưỡi nhợt phản ánh tình trạng suy yếu của Tỳ, nếu lưỡi bệu ở phía trước là dấu chứng đàm ứ đọng ở Phế, khác biệt trong kết quả nghiên cứu thể hiện giai đoạn bệnh biến đa dạng trong bệnh sinh của chứng Phì bạng. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận rêu lưỡi ướt chiếm tỷ lệ cao (57,1%) so với nghiên cứu trên (12,6%). Độ nhuận táo của rêu lưỡi quan hệ với tân dịch, bình thường rêu lưỡi có độ ẩm vừa phải, rêu lưỡi ướt thể hiện tình trạng thủy thấp nội đình liên quan đến việc thủy cốc ứ tích đã vượt quá khả năng vận hóa và phân bố tân dịch của cơ thể, lâu ngày sẽ ảnh hưởng đến chức năng của toàn cơ thể [5,10].

Màu sắc chất lưỡi thay đổi giữa các nhóm có phân loại BMI khác nhau. Nghiên cứu của Li Danxi (2015) trên 1655 tình nguyện viên cho thấy so với người có BMI bình thường, người béo phì có sắc lưỡi âm hồng chiếm ưu thế ($p < 0,05$) [11]. Nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra khác biệt chi tiết hơn, cụ thể so với nhóm thừa cân – béo phì độ II, nhóm béo phì độ I có sắc lưỡi hồng chiếm ưu thế, so với nhóm thừa cân – béo phì độ I, nhóm béo phì độ II có tỷ lệ sắc lưỡi âm hồng và lưỡi nhợt cao hơn đáng kể. BMI đã được chứng minh có mối tương quan khá cao với tỷ lệ chất béo trong cơ thể [12]. Theo YHCT, béo phì liên quan đến tình trạng đàm thấp tích tụ [4]. Ở người béo phì, lớp cấu lý dày làm dương khí bên trong khó thoát ra ngoài dẫn đến khí uất, nhiệt chứng bên trong mà bên ngoài thì khí hư. Có thể thấy hình thể to lớn nhưng động làm thì ra mồ hôi, nhiệt uất bên trong biểu hiện qua sắc lưỡi hồng. Tân dịch vận hành khó khăn lại thêm nhiệt uất bên trong càng làm nặng thêm tình trạng đàm thấp. Đàm thấp cản trở sự vận hành của khí huyết kèm theo thể trọng tăng cao gây cho cốt tiết các “vi chấn thương”, khí trệ huyết ứ xuất hiện sắc lưỡi âm hồng. Giai đoạn sau, đàm thấp làm ảnh hưởng đến công năng vận hóa của Tỳ Vị, khí huyết hư suy vinh nhuận lên lưỡi kém nên thấy lưỡi nhợt [5,10]. Có thể thấy màu sắc lưỡi thay đổi phản ánh quá trình bệnh biến, từ đó hỗ trợ chẩn đoán và điều trị trên lâm sàng.

V. KẾT LUẬN

Đặc điểm Thiệt chẩn ở sinh viên thừa cân – béo phì phổ biến là hình dạng lưỡi bình thường, lưỡi hồng nhạt, rêu trắng mỏng, ướt. Ngoài ra, các đặc điểm Thiệt chẩn có thể phản ánh mức độ bệnh giúp hỗ trợ chẩn đoán và điều trị trên lâm sàng. Mức độ thừa cân – béo phì dựa trên BMI có mối liên quan với màu sắc chất lưỡi, so với nhóm thừa cân – béo phì độ II, nhóm béo phì độ I có sắc lưỡi hồng chiếm ưu thế, so với nhóm thừa cân – béo phì độ I, nhóm béo phì độ II có tỷ lệ sắc lưỡi ám hồng và nhợt cao hơn đáng kể, màu chất lưỡi ở nhóm thừa cân và béo phì không có khác biệt đáng kể.

TƯ LIỆU THAM KHẢO

- Trương Thị Sao Mai.** Thực trạng thể lực và một số yếu tố liên quan của sinh viên năm thứ nhất hệ 6 năm tại Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh. Luận văn thạc sĩ Y Tế Công Cộng. Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh 2017.
- Drozd D, Alvarez-Pitti J, Wójcik M, et al.** Obesity and Cardiometabolic Risk Factors: From Childhood to Adulthood. *Nutrients*. Nov 22 2021;13(11)doi:10.3390/nu13114176
- Zhong YM, Luo XC, Chen Y, et al.** Acupuncture versus sham acupuncture for simple obesity: a systematic review and meta-analysis. *Postgrad Med J*. Apr 2020;96(1134):221-227. doi:10.1136/postgradmedj-2019-137221
- Viện nghiên cứu Trung y.** Chẩn đoán phân biệt chứng trạng trong Đông y. Nhà xuất bản Mũi Cà Mau; 2007:159 - 162.
- Giovanni Maciocia.** The foundations of Chinese Medicine 3ed. Elsevier 2015:324 - 333
- Lo L-c, Hou MC-c, Chen Y-l, Chiang JY, Hsu C-c.** Automatic tongue diagnosis system. *IEEE*; 2009:1-5,ZMT-1A 中医舌象数字化分析系统 用户手册. 1 ed. 2011.
- Cao Thị Thuý Hà , Huỳnh Đức Lợi, Nguyễn Ngô Lê Minh Anh.** Khảo sát đặc điểm Thiệt chẩn trên sinh viên Đại Học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh có biểu hiện mụn trứng cá thông thường. *Tạp chí Y Học Việt Nam* 2023;526(Số chuyên đề):158 - 168. ,Nguyễn Thái Linh, Trịnh Thị Khánh, Nguyễn Ngô Lê Minh Anh. Khảo sát đặc điểm Thiệt chẩn trên sinh viên Khoa Y học cổ truyền Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh có biểu hiện đau bụng kinh giai đoạn hành kinh. *Tạp chí Y Học Việt Nam*. 2023;526(Số chuyên đề):168 - 177. ,Trần Ngọc Duyên, Trần Thu Nga, Nguyễn Ngô Lê Minh Anh. Khảo sát đặc điểm thiệt chẩn trên người bệnh hậu nhiễm COVID - 19 tại thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí y học Việt Nam*. 2023;526(Số chuyên đề):77 - 87
- Bộ Y Tế.** Quyết định số: 2892/QĐ-BYT. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị béo phì. 2022:5.
- 張家錫.** 在校大学生舌象和中医体质关系调查分析. *中华中医药学会*; 2013:280-286.
- 王永炎, 鲁兆麟.** 中医内科学. 人民卫生出版社; 2011:331 – 336.
- 李丹溪.** 体重与舌象的相关性研究. *北京中医药大学*; 2015.
- Del Moral-Trinidad LE, Romo-González T, Carmona Figueroa YP, Barranca Enríquez A, Palmeros Exsome C, Campos-Uscanga Y.** Potential for body mass index as a tool to estimate body fat in young people. *Enferm Clin (Engl Ed)*. Mar-Apr 2021;31(2):99-106. Potencial del índice de masa corporal como indicador de grasa corporal en jóvenes. doi:10.1016/j.enfcli.2020.06.080