



Mối liên quan giữa dạng thể chất theo y học cổ truyền với một số chỉ số sinh hoá trên bệnh nhân đái tháo đường type II

THE CORRELATION BETWEEN BODY CONSTITUTION AND BIOCHEMICAL INDEXES ON THE TYPE 2 DIABETES PATIENTS

Trần Thị Thu Vân, Nguyễn Thị Hương

Học viện Y Dược học cổ truyền Việt Nam

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá mối liên quan giữa dạng thể chất theo y học cổ truyền với các chỉ số HbA1c, Cholesterol, Triglycerid trên bệnh nhân đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện Tuệ Tĩnh.

Đối tượng nghiên cứu: 410 bệnh nhân được chẩn đoán xác định ĐTD type 2 đang được điều trị tại Khoa Nội tiết, Bệnh viện Tuệ Tĩnh.

Phương pháp nghiên cứu: Phương pháp mô tả cắt ngang có phân tích.

Kết quả: Chỉ số HbA1c trung bình ở các nhóm thể chất từ 7,1-7,9%. Chỉ số Cholesterol trung bình ở các nhóm thể chất từ $4,5 \pm 0,9$ mmol/l đến $5,1 \pm 1,1$ mmol/l. Chỉ số Triglycerid trung bình ở các nhóm thể chất từ $2,0 \pm 1,0$ mmol/l đến $2,5 \pm 1,6$ mmol/l.

Kết luận: Sự khác biệt về chỉ số sinh hóa HbA1c, Cholesterol và Triglycerid ở các dạng thể chất khác nhau trên bệnh nhân đái tháo đường type 2 là không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Từ khóa: Dạng thể chất, đái tháo đường type 2, sinh hóa, HbA1c, Cholesterol, Triglycerid.

SUMMARY

Objectives: To access the correlation between body constitution and biochemical indexes: HbA1c, Cholesterol, Triglycerid on type 2 diabetes patients at Tue Tinh hospital.

Subject: 410 participants were diagnosed type 2 diabetes at endocrinologist department – Tue Tinh Hospital.

Method: Analytical cross-sectional study.

Results: HbA1c average index from 7.1% to 7.9%; Cholesterol average index from $4,5 \pm 0,9$ mmol/l to $5,1 \pm 1,1$ mmol/l; Triglycerid average index from $2,0 \pm 1,0$ mmol/l to $2,5 \pm 1,6$ mmol/l.

Conclusion: There is no statistically significant between body types and biochemical (HbA1c, Cholesterol, Triglycerid) on diabetes patients indexes with $p < 0.05$.

Keywords: Body types, Diabetes, Type 2, Biochemical, HbA1c, Cholesterol, Triglycerid.

Ngày nhận bài: 24/3/2021

Ngày phản biện: 25/3/2021

Ngày chấp nhận đăng: 15/4/2021



ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (ĐTĐ) type 2 là bệnh rối loạn chuyển hóa do nhiều nguyên nhân, bệnh đặc trưng là tình trạng tăng đường huyết mạn tính phối hợp với rối loạn chuyển hóa carbohydrat, lipid và protein do thiếu hụt của tình trạng tiết insulin, tác dụng của insulin hoặc cả hai. ĐTĐ type 2 không những ảnh hưởng nghiêm trọng tới chất lượng cuộc sống mà nếu không được kiểm soát và điều trị lâu ngày có thể gây ra nhiều biến chứng nguy hiểm ở tim, mắt, não, thận, làm gia tăng nguy cơ đột quỵ 1,5-3 lần.

YHCT cho rằng, thể chất của cá thể là quá trình từ khi sinh ra dựa trên cơ sở bẩm tố tiên thiên và tiếp thụ hậu thiên hình thành nên kết cấu hình thái, tổng hợp lại trên các phương diện chức năng sinh lý và trạng thái tâm lý, vốn có đặc điểm thể chất tương đối ổn định. Trong quá trình sinh trưởng của con người, quá trình phát triển hình thành tự nhiên và đặc điểm cá tính của con người sẽ thích ứng với hoàn cảnh xã hội. Việc nghiên cứu về vấn đề thể chất để khuyến cáo vấn đề ẩm thực, dinh dưỡng cho phù hợp với thể chất người bệnh theo YHCT nói chung, áp dụng đối với bệnh nhân ĐTĐ nói riêng tại Việt Nam góp phần tích cực trong việc phòng và điều trị bệnh là vấn đề thiết thực. Hiện nay, với xu hướng kết hợp điều trị YHHĐ và YHCT, việc tìm ra mối liên quan giữa dạng thể chất và các chỉ số sinh hóa ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 mang lại ý nghĩa rất quan trọng trong việc phòng bệnh cũng như chẩn đoán và điều trị bệnh.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

410 bệnh nhân được chẩn đoán xác định đái tháo đường type 2 đang điều trị tại khoa Nội tiết Bệnh viện Tuệ Tĩnh không phân biệt giới tính, nghề nghiệp, tình nguyện tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn lựa chọn theo YHHĐ: Bệnh nhân từ 30 tuổi trở lên; bệnh nhân được chẩn đoán xác định đái tháo đường type 2 theo tiêu chuẩn chẩn đoán của ADA 2010 (bệnh nhân có 1 trong 4 tiêu chuẩn).

Tiêu chuẩn quy nạp về 1/5 thể bệnh theo YHCT dựa vào tứ chẩn vọng văn vấn thiết trên cơ sở hướng dẫn phân thể bệnh theo YHCT ở người bệnh Đái tháo đường của Bộ Y tế Trung Quốc năm 2002.

Tiêu chuẩn quy nạp về 1/9 dạng thể chất của YHCT dựa theo bảng câu hỏi và hướng dẫn quy nạp về dạng thể chất của Hiệp hội Trung y được Trung Quốc năm 2009: Thể chất bình hòa, khí hư, dương hư, khí uất, âm hư, đàm thấp nhiệt, đàm thấp, huyết ứ.

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp mô tả cắt ngang có phân tích trên 410 bệnh nhân được chẩn đoán xác định đái tháo đường type 2 điều trị tại Khoa Nội tiết - Bệnh viện Tuệ Tĩnh trong thời gian từ tháng 03 năm 2020 đến tháng 09 năm 2020.

Chỉ tiêu đánh giá kết quả

Các bệnh nhân trong nghiên cứu được quy nạp về 1 trong 9 dạng thể chất và thuộc 1/5 thể bệnh theo YHCT, đánh giá tìm mối liên quan với một số chỉ số như HbA1c, Cholesterol, Triglycerid.

Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thu thập được xử lý theo thuật toán thống kê bằng phần mềm SPSS 20.0. Kết quả được thể hiện dưới dạng: Tỷ lệ phần trăm (%), giá trị trung bình. Kết quả nghiên cứu có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

Đạo đức nghiên cứu

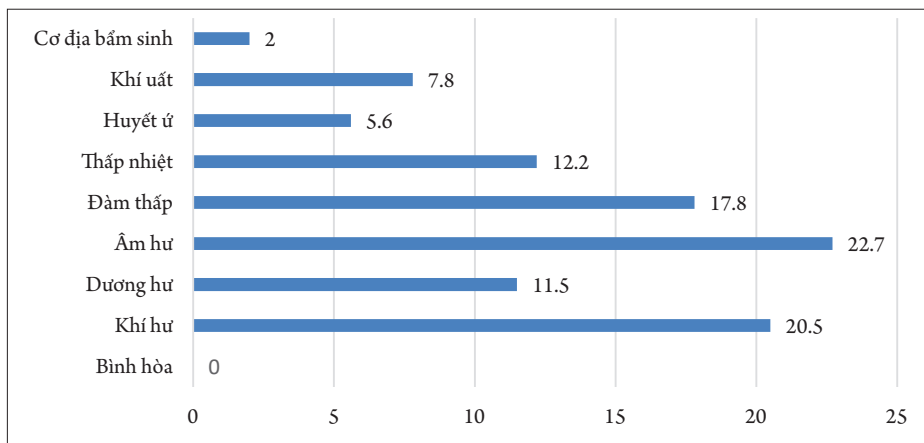
Nghiên cứu này được sự cho phép của Hội đồng khoa học Học viện Y Dược học cổ truyền Việt Nam và lãnh đạo Bệnh viện Tuệ Tĩnh. Nghiên cứu được thiết kế là mô tả cắt ngang có phân tích, do đó ngoài những thông tin về bệnh sử, quá trình bệnh lý và thăm khám theo YHHĐ và YHCT bệnh nhân không phải



trải qua bất cứ một can thiệp lâm sàng nào trong suốt quá trình nghiên cứu. Bệnh nhân có quyền rời khỏi nghiên cứu bất cứ lúc nào và bất cứ lý do gì.

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Phân loại các dạng thể chất của bệnh nhân đái tháo đường type 2



Biểu đồ 1. Phân loại các dạng thể chất của bệnh nhân đái tháo đường type 2

Nhận xét: Kết quả biểu đồ 1 cho thấy bệnh nhân có thể chất Âm hư chiếm tỷ lệ cao nhất là 22,7%; tiếp theo là nhóm thể chất khí hư chiếm 20,5%; nhóm Đàm thấp chiếm 17,8%; Thấp nhiệt chiếm 12,2%; Dương hư chiếm 11,5%; các thể chất

khác tỷ lệ thấp dưới 10% (Khí uất 7,8%; Huyết ứ 5,6%; Cơ địa bẩm sinh chỉ chiếm 2%); không có bệnh nhân nào có thể chất bình hòa.

Mối tương quan giữa thể bệnh YHCT và dạng thể chất của bệnh nhân

Bảng 1. Mối tương quan giữa thể bệnh YHCT và dạng thể chất của bệnh nhân

Thể chất \ Thể bệnh	Khí hư	Dương hư	Âm hư	Đàm thấp	Thấp nhiệt	Huyết ứ	Khí uất	Cơ địa, bẩm sinh
Âm hư nhiệt thịnh (A)	20 (23,8)	8 (17,0)	65 (69,9)	11 (15,1)	9 (18,0)	1 (4,4)	3 (9,4)	1 (12,5)
Khí âm lương hư (B)	37 (44,1)	6 (12,8)	16 (17,2)	19 (26,0)	6 (12,0)	1 (4,4)	7 (21,9)	1 (12,5)
Huyết ứ lạc mạch (C)	9 (10,7)	8 (17,0)	4 (4,3)	15 (20,6)	5 (10,0)	21 (91,2)	8 (25,0)	0
Thấp nhiệt khốn tý (D)	7 (8,3)	9 (19,2)	7 (7,5)	22 (30,1)	27 (54,0)	0	10 (31,3)	4 (50,0)
Âm dương lương hư, khí huyết nội đình (E)	11 (13,1)	16 (34,0)	1 (1,1)	6 (8,2)	3 (6,0)	0	4 (12,5)	2 (25,0)
p	<0,001							

Nhận xét: Thể bệnh Âm hư nhiệt thịnh: bệnh nhân có thể trạng Âm hư có tỷ lệ bệnh nhân thuộc thể này cao nhất (69,9%), tỷ lệ này thấp nhất ở nhóm Huyết ứ là 4,4%, các nhóm thể chất khác tỷ lệ từ 9 – 23%.

- Thể bệnh Khí âm lưỡng hư: Bệnh nhân thể trạng Khí hư có tỷ lệ cao nhất là 44,1%, bệnh nhân thể trạng Huyết ứ chỉ có 4,4% thuộc thể bệnh này.

- Thể bệnh Huyết ứ lạc mạch: Có 91,2% bệnh nhân thể chất Huyết ứ thuộc thể bệnh này, không có bệnh nhân Cơ địa bẩm sinh mắc thể này, các nhóm khác tỷ lệ thuộc thể bệnh Huyết ứ lạc mạch

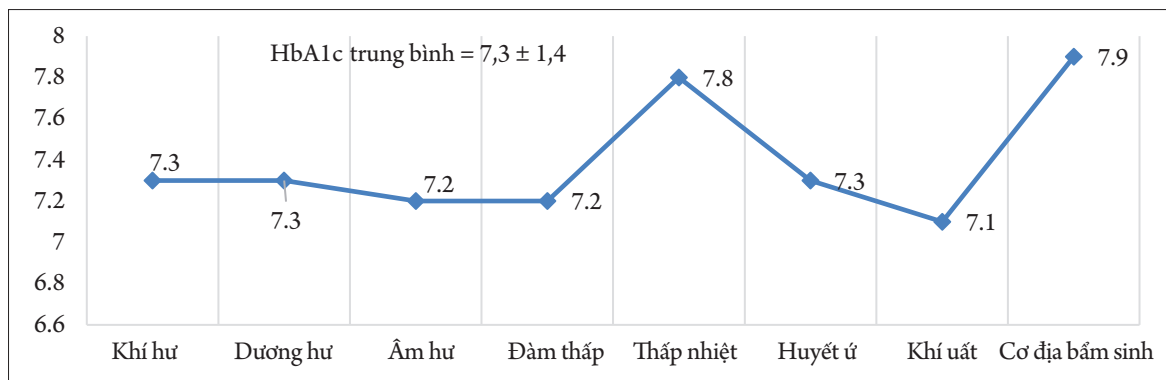
từ 4,3 – 25%.

- Thể bệnh Thấp nhiệt khốn tý: 54% bệnh nhân thể trạng Thấp nhiệt, 50% bệnh nhân Cơ địa bẩm sinh thuộc thể bệnh này, thể trạng Huyết ứ không có bệnh nhân nào thuộc nhóm này.

- Thể Âm dương lưỡng hư, khí huyết nội đình: Bệnh nhân thể trạng Dương hư có tỷ lệ thể bệnh này cao nhất (chiếm 34%), các nhóm thể trạng khác tỷ lệ bệnh nhân mắc bệnh thuộc thể này thấp.

- Sự khác biệt giữa các nhóm thể chất về thể bệnh theo YHCT có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Đặc điểm chỉ số HbA1c ở các dạng thể chất



Biểu đồ 2. Đặc điểm chỉ số HbA1c ở các dạng thể chất

Nhận xét: Kết quả biểu đồ 2 cho thấy chỉ số HbA1c trung bình ở các nhóm thể chất từ 7,1 đến 7,9. Trong đó cao nhất là nhóm thể chất Cơ địa bẩm sinh $7,9 \pm 1,8$ mmol/l, thứ hai là nhóm thể trạng Thấp nhiệt là $7,8 \pm 1,6$ mmol/l, thấp nhất ở nhóm Khí uất

$7,1 \pm 0,8$ mmol/l. Các nhóm thể chất khác sự chênh lệch không nhiều từ 7,2 đến 7,3 mmol/l. Sự khác biệt về chỉ số HbA1c trung bình giữa các nhóm thể chất chưa có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Đặc điểm chỉ số lipid máu ở các dạng thể chất:

Bảng 2. Đặc điểm một số chỉ số lipid máu ở các dạng thể chất của bệnh nhân

Thể chất	Cholesterol	Triglycerid
Khí hư (n= 84)	$4,8 \pm 1,0$	$2,2 \pm 1,5$
Dương hư (n= 47)	$4,8 \pm 0,8$	$2,3 \pm 1,5$
Âm hư (n= 93)	$5,1 \pm 1,1$	$2,4 \pm 1,6$
Đàm thấp (n= 73)	$4,8 \pm 1,0$	$2,2 \pm 1,7$
Thấp nhiệt (n= 50)	$4,8 \pm 1,1$	$2,5 \pm 1,6$
Huyết ứ (n= 23)	$4,5 \pm 0,9$	$2,0 \pm 1,0$



Khí uất (n= 32)	4,9 ± 1,1	2,1 ± 1,1
Cơ địa bẩm sinh (n= 8)	5,0 ± 1,0	2,0 ± 0,8
Tổng (n= 410)	4,9 ± 1,0	2,3 ± 1,5
p	0,36	0,535

Nhận xét: Kết quả Bảng 2 cho thấy:

Chỉ số Cholesterol trung bình: Cao nhất ở nhóm Âm hư là 5,1 ± 1,1 mmol/l, thấp nhất ở nhóm thể trạng Huyết ú 4,5 ± 0,9 mmol/l, các nhóm thể chất khác từ 4,8 đến 5,0 mmol/l, trung bình của nhóm nghiên cứu là 4,9 ± 1,0 mmol/l trong giới hạn bình thường. Sự khác biệt giữa các nhóm thể chất không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Chỉ số Triglycerid trung bình: Cao nhất ở nhóm Thấp nhiệt là 2,5 ± 1,6 mmol/l, thấp nhất ở nhóm thể trạng Huyết ú 2,0 ± 1,0 mmol/l, Cơ địa bẩm sinh 2,0 ± 0,8 mmol/l các nhóm thể chất khác từ 2,1 đến 2,4 mmol/l, trung bình tất cả bệnh nhân nghiên cứu là 2,3 ± 1,5 mmol/l ở mức cao. Sự khác biệt giữa các nhóm thể chất không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

BÀN LUẬN

Thể chất định hình để thích ứng với tự nhiên, xã hội và môi trường trong quá trình hình thành và phát triển. Chín loại thể chất đã được các học giả Trung Quốc tổng hợp ghi nhận lại bao gồm: Thể chất bình hòa, Dương hư, Âm Hư, Khí hư, Đàm thấp, Thấp nhiệt, Huyết ú, Khí uất, Cơ địa bẩm sinh.

Kết quả biểu đồ 1 cho thấy bệnh nhân có thể chất Âm hư chiếm tỷ lệ cao nhất là 22,7%; tiếp theo là nhóm thể chất Khí hư chiếm 20,5%; nhóm Đàm thấp chiếm 17,8%; Thấp nhiệt chiếm 12,2%; Dương hư chiếm 11,5%; các thể chất khác tỷ lệ thấp dưới 10% (Khí uất 7,8%; Huyết ú 5,6%; Cơ địa bẩm sinh chỉ chiếm 2%); không có bệnh nhân nào có thể chất bình hòa.

Năm 2018, công bố công trình nghiên cứu của Nabijan và cộng sự, nghiên cứu trên 3748 người, tỷ lệ mắc đái tháo đường là 16,84% (631 bệnh nhân), trong đó tỷ lệ mắc đái tháo đường theo các loại thể chất là: Thể chất cân bằng chiếm 45,0%, Khí hư là 20,8%, Dương hư là 13,9%, Âm hư là 7,5%, Đàm thấp là 6,7%, Thấp nhiệt là 3,4%, Huyết ú là 1%, Khí uất là 0,6% và thể chất đặc biệt là 1,2%.

Như vậy, kết quả nghiên cứu của chúng tôi có điểm khác biệt với nhóm tác giả trên. Nghiên cứu trên tiến hành đánh giá trên 3748 người, sau đó mới xác định tỷ lệ đái tháo đường là 16,84%, trong khi đó bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi 100% có tiền sử ĐTĐ, là nhóm đã có sự mất cân bằng từ trước. Do đó, trong nghiên cứu không có bệnh nhân nào có thể chất cân bằng. Tuy nhiên, cũng có sự tương đồng ở tỷ lệ bệnh nhân thể chất Khí hư, Dương hư, Khí uất, Huyết ú và thể chất đặc biệt.

Đặc điểm mối tương quan giữa thể bệnh YHCT và dạng thể chất của bệnh nhân

Thể bệnh Âm hư nhiệt thịnh: Bệnh nhân có thể trạng Âm hư có tỷ lệ bệnh nhân thuộc thể này cao nhất (69,9%), tỷ lệ này thấp nhất ở nhóm Huyết ú là 4,4%, các nhóm thể chất khác tỷ lệ từ 9 – 23%.

Thể bệnh Khí âm lưỡng hư: Bệnh nhân thể trạng Khí hư có tỷ lệ cao nhất là 44,1%, bệnh nhân thể trạng Huyết ú chỉ có 4,4% thuộc thể bệnh này.

Thể bệnh Huyết ú lạc mạch: Có 91,2% bệnh nhân thể chất Huyết ú thuộc thể bệnh này, không có bệnh nhân Cơ địa bẩm sinh mắc thể này, các nhóm khác tỷ lệ thuộc thể bệnh Huyết ú lạc mạch từ 4,3 – 25%.

Thể bệnh Thấp nhiệt khốn tỳ: 54% bệnh nhân



thể trạng Thấp nhiệt, 50% bệnh nhân Cơ địa bẩm sinh thuộc thể bệnh này, thể trạng Huyết ú không có bệnh nhân nào thuộc nhóm này.

Thể Âm dương lưỡng hư, khí huyết nội đình: Bệnh nhân thể trạng Dương hư có tỷ lệ thể bệnh này cao nhất (chiếm 34%), các nhóm thể trạng khác tỷ lệ bệnh nhân mắc bệnh thuộc thể này thấp.

Sự khác biệt giữa các nhóm thể chất về thể bệnh theo YHCT có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Các đặc điểm về thể bệnh YHCT phù hợp với đặc điểm của các dạng thể chất bệnh nhân.

Chỉ số HbA1c

HemoglobinA1c (HbA1c) là huyết sắc tố gắn glucose, được hình thành do quá trình gắn giữa glucose và hemoglobin. HbA1c tồn tại trong suốt đời sống hồng cầu vì vậy nồng độ HbA1c phản ánh mức độ glucose máu trung bình của BN ĐTĐ trong vòng 60-120 ngày. Đây là xét nghiệm rất khách quan đánh giá hiệu quả điều trị của một thuốc hạ glucose máu do đó xét nghiệm HbA1c là rất cần thiết.

Kết quả biểu đồ 2 cho thấy chỉ số HbA1c trung bình ở các nhóm thể chất từ 7,1 đến 7,9. Trong đó cao nhất là nhóm thể chất Cơ địa bẩm sinh $7,9 \pm 1,8$ mmol/l, thứ hai là nhóm thể trạng Thấp nhiệt là $7,8 \pm 1,6$ mmol/l, thấp nhất ở nhóm Khí uất $7,1 \pm 0,8$ mmol/l. Các nhóm thể chất khác sự chênh lệch không nhiều từ 7,2 đến 7,3 mmol/l. Sự khác biệt về chỉ số HbA1c trung bình giữa các nhóm thể chất chưa có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Một số nghiên cứu chỉ ra rằng kháng insulin liên quan tới đặc điểm thể chất của bệnh nhân ĐTĐ typ 2, các tác giả nhận thấy Âm hư và táo nhiệt có liên quan chặt chẽ với tình trạng kháng insulin, không nhạy cảm với insulin. Tác giả Lai (1998) nhận thấy trên bệnh nhân thể chất Âm hư độ nhạy với insulin giảm mạn tính nhưng tình trạng kháng insulin lại tăng lên ($p < 0,05$). Tác giả Tìng (1994) báo cáo sự

kháng insulin cũng như sự bài tiết bất thường của glucagon có liên quan tới thể chất Khí hư, Âm hư và Dương hư. Si và Li (2009) đã tiến hành nghiên cứu tổng hợp trên 1017 công trình nghiên cứu khác nhận thấy thể chất Khí hư, sau đó đến Dương hư phổ biến trong nhóm bệnh nhân ĐTĐ typ 2.

Chỉ số lipid máu

Bệnh đái tháo đường và béo phì vốn có mối quan hệ tương quan với nhau. Những người thừa cân, ít vận động có tỷ lệ mắc bệnh đái tháo đường cao hơn so với người bình thường. Ở chiều hướng ngược lại, người bệnh đái tháo đường nhưng không kiểm soát được cân nặng thì khả năng xảy ra biến chứng nghiêm trọng càng hiển hiện rõ hơn. Nhiều nghiên cứu trên thế giới cũng như ở Việt Nam đã có chung một nhận định, đó là có thể gặp 70-100% bệnh nhân ĐTĐ typ 2 có bất thường một hoặc nhiều thành phần lipid máu. Do đó, mục tiêu điều trị không chỉ dừng lại ở việc kiểm soát glucose máu mà còn phải kiểm soát được các chỉ số lipid máu và huyết áp.

Chỉ số Cholesterol trung bình: Cao nhất ở nhóm Âm hư là $5,1 \pm 1,1$ mmol/l, thấp nhất ở nhóm thể trạng Huyết ú $4,5 \pm 0,9$ mmol/l, các nhóm thể chất khác từ 4,8 đến 5,0 mmol/l. Sự khác biệt giữa các nhóm thể chất không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Chỉ số Cholesterol của các nhóm nằm trong giới hạn cho phép.

Chỉ số Triglycerid trung bình: Cao nhất ở nhóm Thấp nhiệt là $2,5 \pm 1,6$ mmol/l thuộc nhóm nguy cơ cao, cần phải điều trị; thấp nhất ở nhóm thể trạng Huyết ú $2,0 \pm 1,0$ mmol/l. Cơ địa bẩm sinh $2,0 \pm 0,8$ mmol/l các nhóm thể chất khác từ 2,1 đến 2,4 mmol/l. Sự khác biệt giữa các nhóm thể chất không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Chỉ số lipid máu có nhiều đặc điểm với chứng Đàm thấp trong YHCT, cơ chế liên quan chính đến sự vận hóa thủy thấp trong cơ thể. Thể trạng Thấp nhiệt



đặc trưng bởi triệu chứng thấp và nhiệt là yếu tố chính để hình thành chứng Đàm thấp, điều này lý giải chỉ số Triglycerid cao ở nhóm bệnh nhân này.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 410 bệnh nhân, chúng tôi thấy rằng:

Chín loại thể chất đã được tổng hợp ghi nhận trong y văn: Thể chất bình hòa, Dương hư, Âm Hư, Khí hư, Đàm thấp, Thấp nhiệt, Huyết ứ, Khí uất,

Cơ địa bẩm sinh, trong nghiên cứu 410 người bệnh đái tháo đường type 2 được quy về 8/9 dạng thể chất, không có trường hợp người bệnh ở thể chất bình hòa.

Các đặc điểm về thể bệnh YHCT có sự tương đồng với đặc điểm của các dạng thể chất bệnh nhân.

Sự khác biệt giữa các dạng thể chất theo YHCT đánh giá qua các chỉ số sinh hóa HBA1c, Cholesterol, Triglycerid không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Ngô Quý Châu (2018)**, *Bệnh học nội khoa tập 2*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, Tr 322.
2. **Bộ Y tế, Bệnh viện Bạch Mai (2018)**. “*Nội tiết cơ bản*”, Nhà xuất bản Y học, Tr 173.
3. **Đỗ Đức Ngọc (2018)**. “*Chữa bệnh tiểu đường và biến chứng*”. Nhà xuất bản Mỹ thuật. Tr8.
4. **Đỗ Anh Tuấn (2014)**. *Bước đầu đánh giá tác dụng của bài thuốc HDT trên bệnh nhân đái tháo đường type 2*, Luận văn Thạc sỹ Y học, Học viện Y Dược học cổ truyền Việt Nam.
5. **Trần Văn Kỳ (2017)**. “*Đông y điều trị bệnh rối loạn chuyển hóa và nội tiết*”. Nhà xuất bản Đà Nẵng. tr87.
6. **Nguyễn Nhược Kim, Nguyễn Thị Thu Hà (2018)**. “*Bệnh học nội khoa y học cổ truyền*”. Nhà xuất bản y học, Hà Nội. Tr 89.
7. **Trương Việt Bình và cộng sự (2016)**. *Bài giảng bệnh học nội khoa y học cổ truyền*, Nhà xuất bản Y học, Bộ môn Nội y học cổ truyền Học viện Y Dược học cổ truyền Việt Nam. Tr 253.
8. **Nguyễn Tử Siêu dịch (2015)**. *Hoàng đế Nội kinh Tố Vấn*. Nhà xuất bản Lao Động – Trung tâm văn hóa ngôn ngữ Đông Tây, Hà Nội. Tr 328.
9. **Lai HC**. Classification of Type 2 Diabetes in Chinese medications and insulin resistance analysis. Liaoning Zhongyi Yao (Liaoning J Tradit Chin Med) 1998;25:345-345.
10. **Si FC, Li, YN**. Chinese constitution distributions in diabetes mellitus and drug regulation distributions. Zhongyi Yinjiu (Tradit Chin Med Res) 2009;22.