

Mối liên quan giữa thành phần khối mỡ cơ thể và một số đặc điểm lâm sàng cận lâm sàng ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2

The relationship between body fat composition and some related factors in patients with type 2 diabetes mellitus

Nguyễn Thị Phi Nga*, Nguyễn Thị Lệ*, Lê Đình Tuấn**,
Nguyễn Tiến Sơn*, Đỗ Như Bình*, Dương Huy Hoàng**

*Học viện Quân y,
**Trường Đại học Y Dược Thái Bình

Tóm tắt

Mục tiêu: Khảo sát thành phần khối mỡ cơ thể bằng phương pháp DEXA và mối liên quan giữa thành phần khối mỡ cơ thể với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 102 bệnh nhân đái tháo đường típ 2 so sánh với 58 người bình thường tại Bệnh viện Quân y 103. **Kết quả:** Khối mỡ toàn cơ thể và khối mỡ vùng bụng trung bình nhóm đái tháo đường ($18,55 \pm 4,44\text{kg}$ và $1,84 \pm 0,63\text{kg}$) cao hơn nhóm chứng ($16,63 \pm 3,65\text{kg}$ và $1,45 \pm 0,44\text{kg}$). Tỷ lệ mỡ toàn cơ thể và tỷ lệ mỡ vùng bụng trung bình nhóm đái tháo đường ($32,01 \pm 5,97\%$ và $36,43 \pm 6,25\%$) cao hơn nhóm chứng ($29,72 \pm 6,53\%$ và $33,09 \pm 7,08\%$). Tỷ lệ béo phì theo tỷ lệ mỡ toàn cơ thể nhóm đái tháo đường là 17,6% cao hơn nhóm chứng (3,4%). Khối mỡ toàn cơ thể ở nữ ($19,36 \pm 4,43\text{kg}$) cao hơn nam ($17,48 \pm 4,27\text{kg}$). Tỷ lệ mỡ toàn cơ thể và tỷ lệ mỡ vùng bụng ở nữ (35,63% và 38,41%) cao hơn nam (27,25% và 33,81%). Tỷ lệ mỡ vùng bụng tương quan thuận với tuổi ($r = 0,274$) và nồng độ glucose máu lúc đói ($r = 0,189$). Tỷ lệ mỡ toàn cơ thể tương quan thuận với tuổi ($r = 0,22$). Khối mỡ vùng bụng tương quan thuận với HbA1c ($r = 0,196$). **Kết luận:** Khối mỡ, tỷ lệ mỡ vùng bụng và toàn cơ thể, tỷ lệ béo phì theo tỷ lệ mỡ toàn cơ thể ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 cao hơn so với nhóm chứng và có liên quan với giới tính, tuổi, glucose máu khi đói.

Từ khóa: Khối mỡ, tỷ lệ mỡ, phương pháp DEXA, đái tháo đường típ 2.

Summary

Objective: To investigate the composition of body fat mass by DEXA and some related factors in patients with type 2 diabetes mellitus. **Subject and method:** A cross-sectional descriptive study on 102 patients with type 2 diabetes mellitus compared with 58 normal people who came to the 103 Military Medical Hospital. **Result:** Mean whole-body fat mass and abdominal fat mass in the patient group (18.55kg and 1.84kg) were higher than those in the control group (16.63kg and 1.45kg). The average proportion of whole-body fat and abdominal fat in the patient group (32.01% and 36.43%) were higher than those in the control group (29.72% and 33.09%). The obesity rate based on the proportion of whole-body fat in the patient group was 17.6% higher than that in the control group (3.4%). Body fat mass in women ($19.36 \pm 4.43\text{kg}$) was higher than that in men ($17.48 \pm 4.27\text{kg}$). The proportion of whole-body fat and abdominal fat in women (35.63% and 38.41%) were higher than those of men (27.25% and 33.81%). The proportion of abdominal fat was positively correlated with age ($r = 0.274$) and fasting blood glucose

Ngày nhận bài: 02/01/2021, ngày chấp nhận đăng: 14/01/2021

Người phản hồi: Lê Đình Tuấn, Email: letuan985@gmail.com - Trường Đại học Y Dược Thái Bình

concentration ($r = 0.189$). The proportion of whole-body fat was positively correlated with age ($r = 0.22$). Abdominal fat mass was positively correlated with HbA1c ($r = 0.196$). **Conclusion:** Fat mass, abdominal and total body fat proportion, and obesity percentage based on whole-body fat in patients with type 2 diabetes were higher than those in the control group and related to sex, age, and fasting blood glucose.

Keywords: Fat mass, fat proportion, DEXA, type 2 diabetes mellitus.

1. Đặt vấn đề

Đái tháo đường (ĐTĐ) là một bệnh gây tổn thương hệ thống, trong đó các biến chứng trên tim, mạch máu và thần kinh là nặng nề nhất, đã được quan tâm nghiên cứu nhiều. Trong khi các biến chứng trên các cơ quan khác như cơ xương khớp thường âm thầm, bên cạnh đó theo thời gian bệnh đái tháo đường phát triển, kháng insulin cùng tuổi thọ tăng lên khi đó hiện tượng mất cơ, loãng xương xuất hiện và tăng dần [8]. Ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 thường có biểu hiện thay đổi thành phần khối cơ thể đó là tăng khối mỡ, giảm khối nạc và giảm các chất khoáng. Khối mỡ bụng (hay mỡ vùng thân) và tổng lượng mỡ có liên quan mạnh mẽ đến tình trạng kháng insulin, phát triển bệnh ĐTĐ típ 2 và kiểm soát glucose máu ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 [5], [10]. Béo phì chỉ lượng mỡ trong cơ thể tăng cao đến mức có thể gây nguy hiểm cho sức khỏe, là yếu tố nguy cơ hàng đầu của đái tháo đường và tỷ lệ phần trăm mỡ cơ thể hiện nay được xem là tiêu chuẩn “vàng” để chẩn đoán béo phì [10]. Trước đây, béo phì thường được đánh giá thông qua chỉ số khối cơ thể BMI (Body mass index), ngày nay phương pháp hấp thụ tia X năng lượng kép DEXA (Dual energy X ray absorptiometry) giúp tính khá chính xác lượng mỡ của cơ thể [9]. Hiện nay, tại Việt Nam còn ít đề tài nghiên cứu thành phần khối mỡ cơ thể bằng phương pháp DEXA. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này với mục tiêu: *khảo sát thành phần khối mỡ cơ thể bằng phương pháp DEXA và mối liên quan giữa thành phần khối mỡ cơ thể với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Gồm 160 đối tượng chia thành 2 nhóm: Nhóm ĐTĐ, gồm 102 bệnh nhân bị ĐTĐ típ 2 khám và điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Quân y 103. Nhóm chứng, gồm 58 người trưởng thành không bị ĐTĐ có độ tuổi và giới tương đương với nhóm bị ĐTĐ típ 2 khám sức khỏe định kỳ tại Bệnh viện Quân y 103.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Nhóm ĐTĐ: Bệnh nhân ĐTĐ típ 2 đồng ý tham gia nghiên cứu.

Nhóm chứng: Người bình thường tương đồng về giới, tuổi so với nhóm ĐTĐ. Đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Nhóm ĐTĐ: Bệnh nhân bị các bệnh lý xương, khớp: Cắt đoạn xương, có dị vật xương; mắc các bệnh ung thư; mắc bệnh phổi hợp: Basedow, hội chứng Cushing, đa u tuyến thượng thận; đang mắc bệnh cấp tính: Nhiễm khuẩn, tai biến mạch não; đang sử dụng nội tiết tố, corticoid, hormon tuyến giáp...

Nhóm chứng: Người bị bệnh lý khớp mạn tính: Viêm khớp dạng thấp, gout; đã điều trị loãng xương...

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả, cắt ngang, so sánh với nhóm chứng.

Cỡ mẫu toàn bộ được chọn theo phương pháp tích lũy thuận tiện.

Hỏi bệnh và thăm khám lâm sàng: Tuổi, giới, thời gian phát hiện ĐTĐ, đo chiều cao, cân nặng, tính BMI, vòng bụng.

Lấy máu bệnh nhân lúc đói vào buổi sáng (cách xa bữa ăn cuối cùng ≥ 8 giờ) xét nghiệm glucose máu, HbA1c và một số xét nghiệm sinh hóa cơ bản khác.

Đo thành phần khối cơ thể bằng phương pháp DEXA:

Địa điểm: Tại phòng 228 - Khoa Khám bệnh - Bệnh viện Quân y 103.

Thiết bị đo: Máy Hologic Discovery, cấu tạo của máy gồm hai bộ phận: Bộ phận phát tia X kép và hệ thống hấp thụ tia X-quang kép; bộ phận máy tính.

Các bước tiến hành: Chuẩn bị phương tiện: Kiểm tra nguồn điện, bật công tắc. Máy được chuẩn lại hàng ngày vào buổi sáng trước khi đo. Bệnh nhân được giải thích, hướng dẫn các bước đo, cách tiến hành đo

Nguyên lý đo mô mềm bằng phương pháp DEXA: Dùng nguồn tia X phát ra hai chùm tia có mức năng lượng khác nhau quét lên vùng định đo, dựa vào mức độ hấp thụ tia X của xương và mô mềm để đánh giá mật độ xương, khối cơ, khối mỡ của vùng định khảo sát. Máy đo tự động lựa chọn các thông số như liều lượng tia, thời gian quét, tốc độ quét, tất cả thể hiện trên màn điều khiển để kỹ thuật viên theo dõi phép đo [9].

Đo thành phần khối cơ thể bằng phương pháp DEXA:

Kỹ thuật đo: Bệnh nhân nằm trên bàn đo, máy tự động chọn các thông số đo như liều lượng, tốc độ đo, tất cả đều thể hiện trên màn hình điều khiển.

Các chỉ tiêu sử dụng cho nghiên cứu:

Khối mỡ: Khối mỡ toàn cơ thể (kg) = Tổng mỡ (g)/1000.

Tỷ lệ mỡ toàn cơ thể (%) = Tổng (% mỡ).

Khối mỡ vùng bụng (kg) = Mỡ android (g)/1000.

Tỷ lệ mỡ vùng bụng (%) = Android (% mỡ).

Khối mỡ theo tỷ lệ mỡ toàn cơ thể: Các nghiên cứu mới chỉ đưa ra cách đánh giá theo tỷ lệ phần trăm khối mỡ ở người châu Âu, chưa có tiêu chuẩn đánh giá cho người châu Á. Nghiên cứu của Hồ Phạm Thục Lan (2011) đề nghị một tiêu chuẩn mới của tỷ lệ mỡ toàn cơ thể để chẩn đoán béo phì cho người Việt Nam trưởng thành [2]: Chẩn đoán béo phì đo bằng phương pháp DEXA: Tỷ lệ mỡ toàn cơ thể (%): Nữ $\geq 40,0\%$; nam $\geq 30,0\%$.

Chẩn đoán ĐTĐ theo khuyến cáo của ADA năm 2018.

Chẩn đoán ĐTĐ típ 2: Theo IDF 2005 vận dụng phù hợp với Việt Nam.

Chẩn đoán thừa cân, béo phì: Thừa cân khi BN có $23 \leq \text{BMI} < 25$ (kg/m^2); béo phì khi $\text{BMI} \geq 25$ (kg/m^2) (theo tiêu chuẩn phân loại của Hiệp hội ĐTĐ châu Á - Thái Bình Dương 2000) [2].

2.3. Xử lý số liệu

Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 16.0. Giá trị trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn ($\bar{X} \pm \text{SD}$) được áp dụng đối với biến định lượng hoặc dưới dạng tỉ lệ % hay tần suất với biến định tính. Mức ý nghĩa thống kê được tính ở mức 95% hoặc 99%. Phân tích đơn biến sử dụng kiểm định ANOVA so sánh giá trị trung bình đối với các biến định lượng, sử dụng kiểm định χ^2 so sánh tỷ lệ % đối với các biến định tính. Dùng hệ số tương quan "r" để tìm mối tương quan giữa hai biến: $|r| \geq 0,7$: Tương quan rất chặt chẽ; $0,3 \leq |r| < 0,7$: Tương quan mức độ vừa; $|r| < 0,3$: Tương quan nhẹ; $r > 0$: Tương quan thuận; $r < 0$: Tương quan nghịch.

3. Kết quả

Bảng 1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		Nhóm ĐTĐ (n = 102)	Nhóm chứng (n = 58)	p
Giới	Nữ	58 (56,9%)	33 (56,9%)	>0,05
	Nam	44 (43,1%)	25 (43,1%)	>0,05
Tuổi	Trung bình (năm)	64,83 $\pm$ 8,56	64,88 $\pm$ 8,98	>0,05
	≤ 60 tuổi	30 (29,4%)	17 (29,3%)	>0,05
	> 60 tuổi	72 (70,6%)	41 (70,7%)	>0,05

Bảng 1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu (Tiếp theo)

Đặc điểm		Nhóm ĐTĐ (n = 102)	Nhóm chứng (n = 58)	p
BMI (kg/m ²)	Trung bình	23,10 ± 2,75	22,42 ± 2,35	>0,05
	< 18,5	4 (3,9%)	4 (6,9%)	> 0,05
	18,5 - 22,9	50 (49,0%)	29 (50%)	>0,05
	23 - 27,4	40 (39,2%)	24 (41,4%)	>0,05
	≥ 27,5	8 (7,8%)	1 (1,7%)	>0,05
Thời gian phát hiện ĐTĐ (năm)	Trung bình	7,61 ± 5,28	-	
	> 5 năm	61,0	-	
	≤ 5 năm	39,0	-	
Vòng bụng	Trung bình (cm)	82,91 ± 7,87	78,19 ± 6,04	<0,01
	Tăng	49 (48%)	7 (12,1%)	<0,01
Glucose máu lúc đói (mmol/L)		7,95 ± 2,04	5,57 ± 0,49	<0,01

Nhận xét: Không có sự khác biệt giữa tuổi, giới, BMI ở nhóm ĐTĐ và nhóm chứng ($p > 0,05$). Vòng bụng trung bình, tỷ lệ tăng vòng bụng, nồng độ glucose lúc đói của nhóm ĐTĐ cao hơn nhóm chứng có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$). Thời gian phát hiện ĐTĐ trung bình là $7,61 \pm 5,28$ năm.

Bảng 2. Đặc điểm khối mỡ và tỷ lệ mỡ của đối tượng nghiên cứu

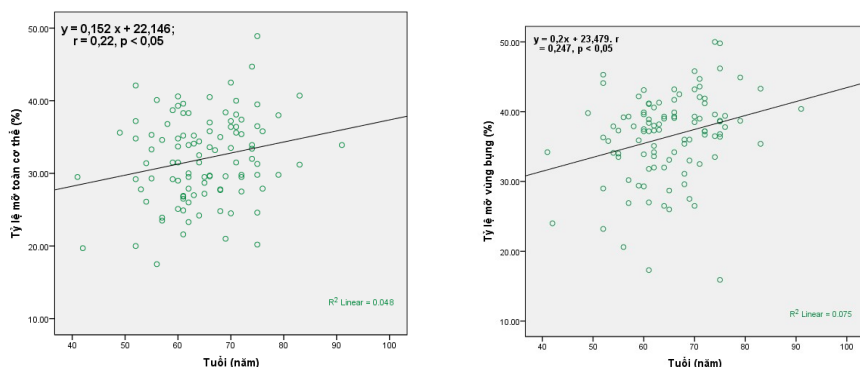
Chỉ tiêu	Nhóm ĐTĐ (n = 102)	Nhóm chứng (n = 58)	p
Khối mỡ toàn cơ thể (kg)	18,55 ± 4,44	16,63 ± 3,65	<0,01
Khối mỡ vùng bụng (kg)	1,84 ± 0,63	1,45 ± 0,44	<0,01
Tỷ lệ mỡ toàn cơ thể (%)	32,01 ± 5,97	29,72 ± 6,53	<0,05
Tỷ lệ mỡ vùng bụng (%)	36,43 ± 6,25	33,09 ± 7,08	<0,01
Tỷ lệ béo phì theo tỷ lệ mỡ toàn cơ thể	18 (17,6)	2 (3,4)	<0,01

Nhận xét: Các chỉ tiêu khối mỡ toàn cơ thể, khối mỡ vùng bụng, tỷ lệ mỡ toàn cơ thể, tỷ lệ mỡ vùng bụng ở nhóm ĐTĐ đều cao hơn nhóm chứng có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Tỷ lệ béo phì theo tỷ lệ mỡ toàn cơ thể ở nhóm ĐTĐ là 17,6% cao hơn nhóm chứng là 3,4% có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$).

Bảng 3. Đặc điểm khối mỡ và tỷ lệ mỡ theo giới ở bệnh nhân ĐTĐ típ 2

Chỉ tiêu	Giới	Nữ (n = 58)	Nam (n = 44)	p
Khối mỡ toàn cơ thể (kg)		19,36 ± 4,43	17,48 ± 4,27	<0,05
Khối mỡ vùng bụng (kg)		1,79 ± 0,67	1,91 ± 0,58	>0,05
Tỷ lệ mỡ toàn cơ thể (%)		35,63 ± 4,39	27,25 ± 4,15	<0,01
Tỷ lệ mỡ vùng bụng (%)		38,41 ± 5,65	33,81 ± 6,08	<0,01

Nhận xét: Bệnh nhân nữ ĐTĐ có khối mỡ toàn cơ thể, tỷ lệ mỡ toàn cơ thể và tỷ lệ mỡ vùng bụng cao hơn bệnh nhân nam ĐTĐ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Không có sự khác biệt về khối mỡ vùng bụng theo giới.



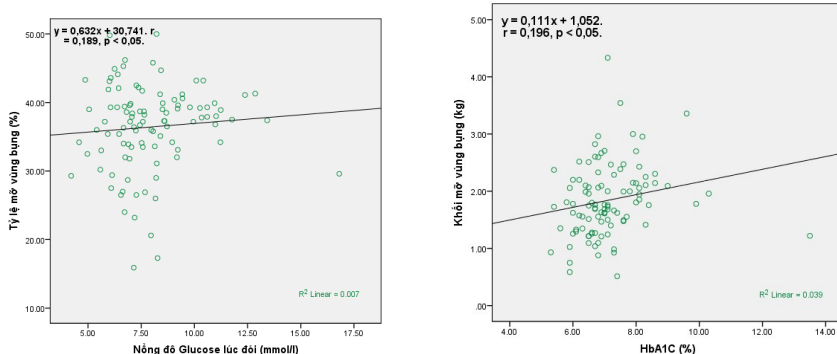
Biểu đồ 1. Tương quan giữa tuổi với tỷ lệ mỡ toàn cơ thể và tỷ lệ mỡ vùng bụng

Nhận xét: Có mối tương quan thuận lỏng lẻo giữa tuổi với tỷ lệ mỡ toàn cơ thể ($r = 0,22$, $p < 0,05$) và tỷ lệ mỡ vùng bụng ($r = 0,274$, $p < 0,05$).

Bảng 4. Đặc điểm khối mỡ theo phân loại thời gian ĐTĐ

Chỉ tiêu	Thời gian ĐTĐ	≤ 5 năm (n = 40)	> 5 năm (n = 62)	p
Khối mỡ toàn cơ thể (kg)		$18,43 \pm 4,95$	$18,62 \pm 4,12$	$>0,05$
Khối mỡ vùng bụng (kg)		$1,79 \pm 0,53$	$1,88 \pm 0,69$	$>0,05$

Nhận xét: Khối mỡ toàn cơ thể và khối mỡ vùng bụng của nhóm ĐTĐ ≤ 5 năm khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với nhóm ĐTĐ > 5 năm.



Biểu đồ 2. Tương quan giữa tỷ lệ mỡ vùng bụng với glucose máu lúc đói và HbA1c

Nhận xét: Có mối tương quan thuận lỏng lẻo giữa tỷ lệ mỡ vùng bụng với nồng độ glucose máu lúc đói ($r = 0,189$, $p < 0,05$) và HbA1c ($r = 0,196$, $p < 0,05$).

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm khối mỡ cơ thể đo bằng phương pháp DEXA

Kết quả nghiên cứu (Bảng 2) nhóm bệnh nhân ĐTĐ có trung bình khối mỡ toàn cơ thể là $18,55 \pm 4,44$ kg cao hơn so với nhóm chứng là $16,63 \pm 3,65$ kg

có ý nghĩa thống kê. Bên cạnh đó, khối mỡ vùng bụng của nhóm ĐTĐ cũng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng. Trung bình khối mỡ toàn cơ thể trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của Ngô Đức Kỳ [1] là 17,89kg nhưng thấp hơn nghiên cứu của Raska IJ và cộng sự là 34,8kg. Tác giả Heshka S (2008) khi nghiên cứu cấu trúc khối cơ thể và sự phân bố khối mỡ ở bệnh nhân ĐTĐ típ 2 cũng nhận thấy có tình trạng tăng khối mỡ ở nhóm ĐTĐ, sự gia tăng khối mỡ chủ yếu xảy ra ở bụng và mông [6].

Tỷ lệ mỡ toàn cơ thể ở nhóm bệnh nhân ĐTĐ là $32,01 \pm 5,97\%$ cao hơn so với nhóm chứng $29,72 \pm 6,53\%$ có ý nghĩa thống kê. Đồng thời tỷ lệ mỡ vùng bụng của nhóm ĐTĐ cũng cao hơn $3,34\%$ so với nhóm chứng có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ béo phì theo tỷ lệ mỡ toàn cơ thể ở nhóm ĐTĐ là $17,6\%$ cao hơn so với nhóm chứng là $3,4\%$ (Bảng 2). Như vậy, khối mỡ và tỷ lệ mỡ ở nhóm ĐTĐ đều cao hơn so với nhóm chứng. Giải thích sự khác biệt này còn nhiều tranh cãi, tác giả Ngô Đức Kỳ nhận thấy có mối tương quan thuận giữa khối mỡ vùng bụng với chỉ số đề kháng insulin ở bệnh nhân ĐTĐ típ 2 ($r = 0,164$) [1]. Đồng thời, tình trạng kháng insulin đã được chứng minh có liên quan mật thiết với béo phì [5]. Do đó, tăng khối mỡ và tỷ lệ mỡ nhất là khối mỡ vùng bụng có thể được lý giải do bệnh nhân ĐTĐ có glucose máu tăng cao thường xuyên, sự đề kháng insulin và tăng các cytokine viêm dẫn đến rối loạn chuyển hóa mỡ cùng tình trạng ít vận động ở bệnh nhân ĐTĐ và bệnh nhân ĐTĐ cao tuổi. Bên cạnh đó, sự ảnh hưởng của các hormone lên sự phát triển của khối mỡ mà vai trò chính là tăng cao của các hormone sinh dục đặc biệt là estrogen của nữ làm tăng khối mỡ và tỷ lệ mỡ cơ thể [5], [10].

4.2. Mối liên quan giữa khối mỡ với một số đặc điểm bệnh nhân ĐTĐ típ 2

Như chúng ta đã biết, tuổi và giới là hai yếu tố không thể thay đổi được của ĐTĐ đồng thời cũng là những yếu tố tác động mạnh mẽ đến sự thay đổi của thành phần khối cơ thể. Bảng 3 cho thấy, bệnh nhân nữ bị ĐTĐ có đặc điểm khối mỡ cao hơn nam giới, cụ thể: Khối mỡ toàn cơ thể cao hơn $1,88\text{kg}$; tỷ lệ mỡ toàn cơ thể cao hơn $8,38\%$ và tỷ lệ mỡ vùng bụng cao hơn $4,6\%$ so với nam ($p < 0,05$). Biểu đồ 1, cho thấy có mối tương quan thuận giữa tỷ lệ mỡ toàn cơ thể với tuổi ($r = 0,22$) và tỷ lệ mỡ vùng bụng với tuổi ($r = 0,274$). Điều này có nghĩa là tuổi càng cao thì tỷ lệ mỡ toàn cơ thể càng lớn. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự như kết quả nghiên cứu của các tác giả: Park và cộng sự (2009) trên 2675 người cao tuổi Hàn Quốc trong đó có 402 bệnh nhân đang điều trị ĐTĐ típ 2 và 226 bệnh nhân mới phát hiện cho thấy tình trạng mỡ của bệnh nhân tăng theo thời gian nhưng chậm hơn so với sự

giảm khối cơ [8]. Ngô Đức Kỳ (2018) nhận thấy khối mỡ toàn cơ thể và khối mỡ vùng bụng tăng dần theo tuổi và tăng mạnh nhất vào giai đoạn sau 40 tuổi, khối mỡ toàn cơ thể và khối mỡ vùng bụng ở nữ ($21,47\text{kg}$; $1,97\text{kg}$) cao hơn ở nam ($17,96\text{kg}$; $1,87\text{kg}$) có ý nghĩa thống kê $p < 0,01$. Tỷ lệ mỡ toàn cơ thể và tỷ lệ mỡ vùng bụng tăng lên theo tuổi, $p < 0,05$ [1]. Qun Cheng và cộng sự (2012) nghiên cứu 1475 nam và 1534 nữ có tuổi từ 25 đến 96 cho thấy tổng khối mỡ và tỷ lệ mỡ cơ thể ở nữ đều cao hơn ở nam có ý nghĩa thống kê $p < 0,05$, độ tuổi từ 20 đến 79 tuổi tỷ lệ mỡ tăng lên $7,29\%$ ở nữ và $7,81\%$ ở nam [3]. Sangmo Hong (2011) nghiên cứu 1046 người từ 20 đến 85 tuổi thấy tỷ lệ mỡ tăng từ $21,2\% - 23,7\%$, nữ tăng từ $32,3\% - 36,6\%$ [7]. Như vậy ở nữ giới có tổng khối mỡ cơ thể, tỷ lệ mỡ cơ thể cũng như tỷ lệ phân bố mỡ ở vùng bụng đều cao hơn ở nam giới ĐTĐ và tỷ lệ mỡ cơ thể tăng theo tuổi, không có sự khác biệt về tỷ lệ mỡ ở các khu vực khác nhau trên thể giới mặc dù chỉ số BMI khác nhau. Điều này có thể lý giải bằng việc ảnh hưởng của các hormone lên sự phát triển của khối mỡ mà vai trò chính là tăng cao của các hormone sinh dục nhất là hormone estrogen của nữ giới làm tăng khối mỡ và tỷ lệ mỡ cơ thể.

Kết quả khi phân tích mối tương quan giữa khối mỡ với thời gian phát hiện ĐTĐ, nồng độ glucose máu lúc đói và HbA1c như sau: Bảng 4 cho thấy ở bệnh nhân ĐTĐ > 5 năm có khối mỡ toàn cơ thể $18,62 \pm 4,12\text{kg}$ và khối mỡ vùng bụng $1,88 \pm 0,69\text{kg}$ cao hơn so với nhóm ĐTĐ ≤ 5 năm (khối mỡ toàn cơ thể $18,43 \pm 4,95\text{kg}$, khối mỡ vùng bụng $1,79 \pm 0,53\text{kg}$), sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê. Biểu đồ 2, cho thấy có mối tương quan thuận giữa khối mỡ vùng bụng với nồng độ glucose máu lúc đói ($r = 0,189$, $p < 0,05$) và tương quan thuận với HbA1c ($r = 0,196$, $p < 0,05$). Điều này có nghĩa là nồng độ glucose máu lúc đói hoặc HbA1c càng cao thì khối mỡ vùng bụng càng tăng cao. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự như một số nghiên cứu: nghiên cứu của Ngô Đức Kỳ (2018) nhận thấy khối mỡ cơ thể, khối mỡ vùng thân và khối mỡ vùng bụng, tỷ lệ mỡ toàn cơ thể và tỷ lệ mỡ vùng bụng ở nhóm kiểm soát glucose máu tốt, có HbA1c < 7%

đều thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm có HbA1c $\geq 7\%$ [1]. Nghiên cứu của Julie K. Bower và cộng sự (2017) trên 846 người có ĐTD và 10125 người không có ĐTD từ 18 đến 69 tuổi nhận thấy ở những người lớn ĐTD tỷ lệ phần trăm chất béo cao có liên quan với nồng độ HbA1c ở nam < 40 tuổi và mỡ thân cao có liên quan với nồng độ cao HbA1c ở phụ nữ tất cả các lứa tuổi [4]. Như vậy, khối mỡ cơ thể, khối mỡ vùng bụng, tỷ lệ mỡ cơ thể và tỷ lệ mỡ vùng bụng có ý nghĩa đối với việc kiểm soát glucose máu ở bệnh nhân ĐTD trong đó đặc biệt là khối mỡ vùng bụng. Tỷ lệ mỡ vùng bụng thấp thì việc kiểm soát glucose máu để đạt mục tiêu cũng sẽ tốt hơn, việc này cũng đồng nghĩa với việc béo bụng thì kiểm soát glucose máu sẽ khó khăn hơn có thể do tăng đề kháng insulin [5].

5. Kết luận

Qua nghiên cứu 102 bệnh nhân ĐTD típ 2 tại Bệnh viện Quân y 103, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

Khối mỡ toàn cơ thể và khối mỡ vùng bụng trung bình nhóm ĐTD ($18,55 \pm 4,44\text{kg}$ và $1,84 \pm 0,63\text{kg}$) cao hơn nhóm chứng ($16,63 \pm 3,65\text{kg}$ và $1,45 \pm 0,44\text{kg}$). Tỷ lệ mỡ toàn cơ thể và tỷ lệ mỡ vùng bụng trung bình nhóm ĐTD ($32,01 \pm 5,97\%$ và $36,43 \pm 6,25\%$) cao hơn nhóm chứng ($29,72 \pm 6,53\%$ và $33,09 \pm 7,08\%$). Tỷ lệ béo phì theo tỷ lệ mỡ toàn cơ thể nhóm ĐTD là 17,6% cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng 3,4%.

Khối mỡ toàn cơ thể ở nữ ($19,36 \pm 4,43\text{kg}$) cao hơn nam ($17,48 \pm 4,27\text{kg}$). Tỷ lệ mỡ toàn cơ thể và tỷ lệ mỡ vùng bụng ở nữ ($35,63\%$ và $38,41\%$) cao hơn nam ($27,25\%$ và $33,81\%$). Tỷ lệ mỡ vùng bụng tương quan thuận với tuổi ($r = 0,274$) và nồng độ glucose máu lúc đói ($r = 0,189$). Tỷ lệ mỡ toàn cơ thể tương quan thuận với tuổi ($r = 0,22$). Khối mỡ vùng bụng tương quan thuận với HbA1c ($r = 0,196$).

Tài liệu tham khảo

1. Ngô Đức Kỳ (2018) *Nghiên cứu nồng độ Osteocalcin huyết thanh, thành phần khối cơ thể và mật độ khoáng của xương bằng phương pháp DEXA*. Luận văn Tiến sỹ Y học, Học viện Quân y.
2. Hồ Phạm Thục Lan và cộng sự (2011) *Phát triển tiêu chuẩn tỉ trọng mỡ cơ thể cho chẩn đoán béo phì ở người Việt*. Thời sự Y học, tr. 3.
3. Cheng Q, Zhu YX, Zhang MX et al (2012) *Age and sex effects on the association between body composition and bone mineral density in healthy Chinese men and women*. Menopause 19(4): 448-455.
4. Bower JK, Meadows RJ, Foster MC et al (2017) *The association of percent body fat and lean mass with HbA1c in US adults*. Journal of the Endocrine Society 1(6): 600-608.
5. Erin E et al (2004) *Adipose tissue as an endocrine organ*. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism 89(6): 2548-2556.
6. Heshka S, Ruggiero A et al (2008) *Altered body composition in type 2 diabetes mellitus*. International journal of obesity 32(5): 780-787.
7. Hong S, Han JO, Choi H et al (2011) *Characteristics of body fat, body fat percentage and other body composition for Korean from KNHANES IV*. J Korean Med Sci (26): 1599-1605.
8. Park SW, Goodpaster BH, Lee JS et al (2009) *Excessive loss of skeletal muscle mass in older adults with type 2 diabetes*. Diabetes care 32(11): 1993-1997.
9. Lee SY, Gallagher D (2008) *Assessment methods in human body composition*. Current opinion in clinical nutrition and metabolic care 11(5): 566.
10. Solanki JD et al (2015) *Body composition in type 2 diabetes: Change in quality and not just quantity that matters*. International journal of preventive medicine 6: 1-9.