

HIỆU QUẢ GIẢM MỠ CỦA NƯỚC QUẢ CÓ BỔ SUNG L-CARNITINE VÀ STEVOL TRÊN NHÓM NGƯỜI THỪA CÂN BÉO PHÌ Ở HÀ NỘI

Nguyễn Thị Lan Anh¹, Trương Tuyết Mai²

¹Viện Nghiên cứu Y Dược học Thăng Long, ²Viện Dinh dưỡng

Nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng mù đơn trên 40 đối tượng có thừa cân béo phì nhằm đánh giá hiệu quả giảm mỡ của nước quả có bổ sung L-Carnitine và Stevol trên nhóm bệnh nhân thừa cân béo phì ở Hà Nội. Đối tượng được chia thành 2 nhóm: nhóm chứng (nhóm A, trong nhóm A chia 2 nhóm nhỏ có can thiệp chế độ ăn, luyện tập AW; không can thiệp chế độ ăn, luyện tập AWO) và nhóm can thiệp (nhóm B, trong nhóm B chia 2 nhóm nhỏ có can thiệp chế độ ăn, luyện tập BW; không can thiệp chế độ ăn, luyện tập BWO). Kết quả cho thấy: nhóm can thiệp có hiệu quả giảm mỡ tốt hơn nhóm chứng (BMI: giảm TB 1,1 kg/m² và 0,7 kg/m²; vòng eo giảm TB 3,4cm và 1,4cm, phần trăm mỡ cơ thể giảm trung bình 2,7% và 1,2%; mức độ mỡ nội tạng giảm 1,3% và 0,6%); chế độ ăn, luyện tập làm tăng hiệu quả giảm mỡ ở cả hai nhóm. Nước quả có bổ sung L-carnitine và Stevol có hiệu quả cao trong việc giảm mỡ trên những bệnh nhân béo phì. Đặc biệt có hiệu quả khi kết hợp với kiểm soát chế độ ăn và luyện tập.

Từ khoá: L-Carnitine, Stevol, Thừa cân, Béo phì

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thừa cân - béo phì (TC - BP) là tình trạng tích lũy mỡ quá mức hoặc không bình thường tại một vùng cơ thể hay toàn thân đến mức ảnh hưởng tới sức khỏe, TC - BP gặp cả nam và nữ và các lứa tuổi [1]. Ước tính năm 2016, toàn thế giới có khoảng gần 2 tỷ người trưởng thành bị TC (tương đương với 39% dân số), trong đó có 650 triệu người bị BP [2]. Chi phí cho quản lý và điều trị TC - BP có thể lên đến 2% - 7% tổng chi phí cho chăm sóc y tế của các nước phát triển. Ở Việt Nam tỷ lệ người trưởng thành bị TC - BP cũng chiếm khoảng 25% dân số [2]. Các nhà khoa học đã và đang nỗ lực để tìm kiếm ra các thành phần hoạt tính có tác dụng hạn chế khối mỡ cơ thể và giảm cân đối với người TC - BP [3 - 5].

L - Carnitine đặc biệt có hiệu quả giảm khối

mỡ cơ thể nhiều hơn đối với chế độ ăn và tập luyện hợp lý [6]. L - carnitine như một con thoi đưa các chuỗi fatty acid trung bình và ngắn qua thành tế bào để vào trong ty lạp thể, từ đó giúp cho sự phân giải các acid béo giải phóng năng lượng. L - Carnitine có thể được tìm thấy trong nhiều loại thực phẩm, như các loại thịt đỏ (thịt bò, thịt cừu...). Nguồn Carnitine tốt cũng bao gồm cá, gia cầm và sữa [7].

Svetol là dạng chiết tách của hạt cà phê xanh (Robusta coffee beans) được chuẩn hóa thành phần trong đó thành phần chủ yếu là chlorogenic acid [8; 9]. Chlorogenic acid thuộc nhóm polyphenol sở hữu nhiều đặc tính tăng cường sức khỏe, hầu hết liên quan đến điều trị hội chứng chuyển hóa, bao gồm chống oxy hóa, chống viêm, hạ sốt, chống đái tháo đường và hạ huyết áp [5]. Rất nhiều các nghiên cứu đã khẳng định hiệu quả của Svetol trong việc giảm cân và giảm chỉ số khối cơ thể thông qua cải thiện tỷ lệ khối mỡ và khối cơ [10].

Thực phẩm dạng nước giải khát uống liền đang dần thích nghi với lối sống hiện đại người

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Lan Anh,
Viện Nghiên cứu Y Dược học Thăng Long
Email: lananh.nt@imp.org.vn
Ngày nhận: 30/07/2019
Ngày được chấp nhận: 20/08/2019

dân, đặc biệt là giới trẻ. Tại Việt Nam hiện nay chưa có nghiên cứu về sản phẩm nước trái cây nào có bổ sung thêm hoạt tính sinh học hỗ trợ cho việc giảm tỷ lệ mỡ cơ thể cũng như giảm cân một cách hiệu quả. Để có thêm các bằng chứng cụ thể về hiệu quả hỗ trợ giảm béo đối với người trưởng thành TC - BP tại Việt Nam, đồng thời để chỉ rõ hiệu quả giảm cân trong việc phối hợp tập luyện và chế độ ăn cùng sử dụng sản phẩm nước quả có bổ sung L - Carnitine và Sevol, chúng tôi tiến hành đề tài và công bố kết quả nghiên cứu này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

40 đối tượng trưởng thành TC - BP đang công tác, sinh sống tại Hà Nội.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Nam và nữ trưởng thành, tuổi từ 18 - 40 có BMI từ 23 - 30, khỏe mạnh, hiện đang công tác và sinh sống tại Hà Nội, tự nguyện tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Đối tượng bị rối loạn tâm thần, lú lẫn, mất nhận thức;
- Bà mẹ mang thai hoặc cho con bú trong 24 tháng sau sinh;
- Đối tượng hút thuốc (trên 20 điếu/ngày), uống rượu (trên 300ml/ngày);
- Đối tượng dùng bất cứ TPCN bổ sung cho giảm cân hoặc uống thuốc giảm cân, giảm khối mỡ khi tham gia nghiên cứu.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian từ tháng 6/2017 đến tháng 12/2017 tại các quận nội thành Hà Nội.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Thử nghiệm lâm sàng mù đơn (đối tượng không biết mình thuộc nhóm nào) trên CE có nhóm chứng

Cỡ mẫu và chọn mẫu

Chọn chủ đích 40 đối tượng, phân chia ngẫu nhiên thành 2 nhóm:

- Nhóm A (nhóm chứng): nhóm sử dụng nước quả chứng (không có L - Carnitine và Svetol). Gồm 2 nhóm nhỏ: 1 nhóm có tác động về chế độ ăn, tập luyện (gọi là nhóm AW) và một nhóm không tác động về chế độ ăn và chế độ luyện tập (gọi là nhóm AWO).

- Nhóm B (nhóm CT): nhóm sử dụng nước quả có thêm 300mg L - Carnitine và 450mg Svetol (3 chai nước quả mỗi chai 330ml chứa 100mg L - Carnitine và 150mg Svetol). Gồm 2 nhóm nhỏ: 1 nhóm có tác động về chế độ ăn, tập luyện (gọi là nhóm BW) và một nhóm không tác động về chế độ ăn và chế độ luyện tập (gọi là nhóm BWO).

Chỉ số nghiên cứu

- Thông tin chung: tuổi, giới.
- Chỉ số chính:
 - + BMI (đo chiều cao bằng thước gỗ của UNICEF có độ chính xác tới 1mm, cân nặng bằng cân TANITA SC - 330).
 - + Vòng eo (bằng cách sử dụng thước dây đo điểm giữa của móm trên xương hông và điểm dưới của xương sườn vào buổi sáng khi đối tượng chưa ăn uống).
 - + Phần trăm mỡ cơ thể; mức độ mỡ nội tạng (sử dụng cân TANITA SC - 330 và dựa vào các thông số chiều cao, cân nặng, giới tính và tuổi để tính toán phần trăm mỡ cơ thể theo nguyên lý kháng trở điện sinh học).

Các chỉ số được thu thập tại các thời điểm: trước can thiệp, sau can thiệp 4 tuần, sau can thiệp 8 tuần và sau can thiệp 12 tuần. Tất cả đối tượng được đo trên cùng 1 cân (sử dụng cân TANITA mã SC - 330, Nhật Bản), mỗi lần đo được đo 3 lần lấy số trung bình 3 lần. Chỉ 1 kỹ thuật viên thực hiện đo cho tất cả các đối tượng và đo cho các lần khác nhau.

Quy trình nghiên cứu

- Chọn lựa địa điểm, sàng lọc đối tượng

vào nghiên cứu: theo tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ;

- Chia nhóm nghiên cứu: ngẫu nhiên;
- Chế độ ăn và luyện tập đối với nhóm có can thiệp chế độ ăn và luyện tập: giảm 20 - 30% năng lượng đầu vào (Ví dụ: năng lượng khẩu phần thực tế hiện nay là 2.000 Kcal/ngày; như vậy chế độ ăn mà đối tượng cần thực hiện trong 3 tháng thử nghiệm là 1400 - 1600 Kcal/ngày) và tăng 10 - 20% năng lượng tiêu hao so với hiện tại (Ví dụ: năng lượng tiêu hao của một người trung bình hiện nay là 1600 Kcal/ngày, cần tăng thêm 20% năng lượng tiêu hao để có được tổng số năng lượng tiêu hao là 1800 Kcal/ngày (nghĩa là thêm khoảng 1 giờ đi bộ cho 1 người nặng 60 kg).

- Tập huấn trước nghiên cứu: tập huấn ĐTV tham gia sàng lọc, điều tra ban đầu và sau can thiệp; tập huấn cán bộ giám sát, ghi chép; tập huấn cho đối tượng nghiên cứu;

- Điều tra ban đầu, sau 4 tuần, sau 8 tuần và sau 12 tuần can thiệp: Các đối tượng ngày

uống 3 chai 330ml nước quả (mỗi chai chứa 100mg L - cartinine và 150mg svetol), không bỏ dở, phải uống hết khi đã mở nắp chai;

3. Xử lý số liệu

Số liệu được nhập số liệu bằng phần mềm EPI DATA 3.1. Phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 16.0. Các số liệu của biến liên tục được kiểm tra phân bố chuẩn trước khi phân tích. Số liệu với cỡ mẫu nhỏ và với số liệu không phân bố chuẩn sử dụng các test thống kê phi tham số.

4. Đạo đức nghiên cứu

Đề cương thông qua Hội đồng Đạo đức, Hội đồng Khoa học - Viện Dinh dưỡng (QĐ số 496/QĐ - VDD ngày 12 tháng 08 năm 2016) trước khi triển khai. Đối tượng được giải thích rõ về mục đích, nội dung thực hiện và quyền lợi của đối tượng khi tham gia nghiên cứu, đồng thời họ sẽ ký giấy tình nguyện tham gia trước khi tham gia chương trình. Những thông tin cá nhân về đối tượng nghiên cứu sẽ được giữ kín.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung

Không có sự khác biệt về tuổi, chỉ số BMI (trước can thiệp), phần trăm mỡ cơ thể, giữa 2 nhóm đối tượng nghiên cứu. Tuổi trung bình nhóm A, nhóm B lần lượt là $28,5 \pm 7,4$ và $28,8 \pm 7,1$ (trong đó AW là $28,3 \pm 7,4$; AWO là $29,4 \pm 7,0$; BW là $28,4 \pm 7,6$; BWO là $29,7 \pm 7,1$). Chỉ số BMI trung bình nhóm A, nhóm B lần lượt là $26,3 \pm 2,0$ và $26,4 \pm 2,0$ (trong đó nhóm AW là $26,8 \pm 2,1$, AWO là $26,0 \pm 2,0$; nhóm BW là $26,1 \pm 2,0$, BWO là $26,9 \pm 2,1$). Phần trăm mỡ cơ thể trung bình nhóm A và nhóm B lần lượt là $31,8 \pm 5,1$ và $31,8 \pm 4,6$ (trong đó nhóm AW là $30,8 \pm 4,1$, AWO là $32,8 \pm 6,2$; nhóm BW là $32,6 \pm 5,6$, BWO là $30,9 \pm 4,9$).

2. Hiệu quả giảm mỡ của nước uống

Bảng 1. Sự thay đổi chỉ số khối cơ thể (BMI) trước và sau can thiệp

Thời gian	Nhóm chứng (n = 20)		Nhóm can thiệp (n = 20)	
	$\bar{X} \pm SD$	Thay đổi so với T ₀	$\bar{X} \pm SD$	Thay đổi so với T ₀
T ₀	$26,1 \pm 2,2$	-	$26,4 \pm 2,0$	-

Thời gian	Nhóm chứng (n = 20)		Nhóm can thiệp (n = 20)	
	$\bar{X} \pm SD$	Thay đổi so với T ₀	$\bar{X} \pm SD$	Thay đổi so với T ₀
T ₄	25,7* ± 1,9	-0,4	25,8* ± 1,7	-0,6
T ₈	25,4* ± 1,9	-0,7 ^a	25,3** ± 1,7	-1,1 ^{b,§}
T ₁₂	25,4* ± 1,9	-0,7 ^a	25,3** ± 1,7	-1,1 ^{b,§}

*, p < 0,05; **, p < 0,01 so với T₀ cùng nhóm, Wilconxon test

a, p < 0,05, b, p < 0,01 so với T₄- T₀ cùng nhóm, Wilconxon test

§, p < 0,05, §§, p < 0,01 so với nhóm chứng, Kruskal-Wallis test

Ở cả 2 nhóm, chỉ số BMI trung bình của các đối tượng cũng đã giảm xuống theo thời gian (p < 0.05). Đến sau tuần thứ 12, chỉ số BMI nhóm can thiệp thấp hơn so với nhóm chứng (p < 0,01). Sau 12 tuần can thiệp sự giảm chỉ số BMI của nhóm can thiệp nhiều hơn so với nhóm chứng (1,1 và 0,7) với p < 0,05.

Bảng 2. Sự thay đổi chỉ số vòng eo trước và sau can thiệp

Thời gian	Nhóm chứng (n = 20)		Nhóm can thiệp (n = 20)	
	$\bar{X} \pm SD$	Thay đổi so với T ₀	$\bar{X} \pm SD$	Thay đổi so với T ₀
T ₀	80,9 ± 7,2	-	80,7 ± 5,9	-
T ₄	79,6 ± 6,7	-1,3	78,2* ± 5,9	-2,5
T ₈	79,1* ± 6,3	-1,8	77,5* ± 6,0	-3,3
T ₁₂	79,5* ± 6,2	-1,4	77,3* ± 5,8	-3,4 ^{a,§}

*, p < 0,01 so với T₀ cùng nhóm, Wilconxon test

a, p < 0,05, so với T₄- T₀ cùng nhóm, Wilconxon test

§, p < 0,05, so với nhóm chứng, Kruskal-Wallis test

Chỉ số vòng eo trung bình của 2 nhóm đối tượng đều giảm đi theo thời gian (p < 0,05). Tại thời điểm T₁₂, giá trị trung bình vòng eo của nhóm chứng cao hơn so với thời điểm T₈. Có sự khác biệt giữa chỉ số vòng eo và sự giảm chỉ số vòng eo giữa hai nhóm sau can thiệp: nhóm can thiệp có chỉ số vòng eo sau can thiệp thấp hơn nhóm chứng (77,3 và 79,5) và có sự giảm chỉ số vòng eo cao hơn nhóm chứng (3,4 và 1,4).

Bảng 3. Sự thay đổi phần trăm mỡ cơ thể trước và sau can thiệp

Thời gian	Nhóm chứng (n = 20)		Nhóm can thiệp (n = 20)	
	$\bar{X} \pm SD$	Thay đổi so với T ₀	$\bar{X} \pm SD$	Thay đổi so với T ₀
T ₀	31,1 ± 6,4	-	31,8 ± 4,6	-
T ₄	30,0 ± 5,5	-1,1	29,4 ± 4,8*	-2,4 [§]

Thời gian	Nhóm chứng (n = 20)		Nhóm can thiệp (n = 20)	
	$\bar{X} \pm SD$	Thay đổi so với T ₀	$\bar{X} \pm SD$	Thay đổi so với T ₀
T ₈	29,9 ± 4,9*	-1,2	29,8 ± 5,0*	-2,0 [§]
T ₁₂	29,9 ± 5,1*	-1,2	29,1 ± 5,0*	-2,7 [§]

*, p < 0,01 so với T₀ cùng nhóm, Wilconxon test

§, p < 0,05, so với nhóm chứng, Kruskal-Wallis test

Ở cả 2 nhóm, phần trăm mỡ cơ thể trung bình của các đối tượng cũng đã giảm xuống theo thời gian (p < 0,01). Đến sau tuần thứ 12, phần trăm mỡ cơ thể của nhóm can thiệp thấp hơn so với nhóm chứng (p < 0,01) và sự giảm phần trăm mỡ cơ thể của nhóm can thiệp nhiều hơn so với nhóm chứng (12,7 và 1,2) với p < 0,05.

Bảng 4. Sự thay đổi mức độ mỡ nội tạng trước và sau can thiệp

Thời gian	Nhóm chứng (n = 20)		Nhóm can thiệp (n = 20)	
	$\bar{X} \pm SD$	Thay đổi so với T ₀	$\bar{X} \pm SD$	Thay đổi so với T ₀
T ₀	7,9 ± 3,1	-	8,0 ± 3,0	-
T ₄	7,6 ± 3,1	-0,4	7,6 ± 2,6	-0,5
T ₈	7,5 ± 3,1	-0,6	7,0 ± 2,5*	-1,0
T ₁₂	7,4 ± 2,6	-0,6	6,7 ± 2,6*	-1,3 ^{a, §}

*, p < 0,01 so với T₀ cùng nhóm, Wilconxon test

a, p < 0,05 so với T₄-T₀ cùng nhóm, Wilconxon test

§, p < 0,05, so với nhóm chứng, Kruskal-Wallis test

Bảng 4 cho thấy mức độ mỡ nội tạng trung bình của hai nhóm giảm dần theo thời gian, nhóm can thiệp có sự giảm rõ nét hơn. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về mức độ giảm mỡ nội tạng tại thời điểm sau 12 tuần can thiệp: nhóm can thiệp có sự giảm cao hơn nhóm chứng (1,3 và 0,6).

Bảng 5. Tác động của chế độ ăn và luyện tập lên sự thay đổi các chỉ số trước và sau can thiệp

Chỉ số, thời gian	Nhóm	Nhóm chứng (n = 20)		Nhóm can thiệp (n = 20)	
		AW (n = 10)	AWO (n = 10)	BW (n = 10)	BWO (n = 10)
BMI	T4	-0,6	-0,2	-0,9	-0,3
	T8	-0,9 ^{*.a}	-0,4	-1,7 ^{**.b. §§}	-0,6
	T12	-0,9 ^{*.a}	-0,4	-1,7 ^{**.b. §§}	-0,6

Chỉ số, thời gian	Nhóm	Nhóm chứng (n = 20)		Nhóm can thiệp (n = 20)	
		AW (n = 10)	AWO (n = 10)	BW (n = 10)	BWO (n = 10)
Vòng eo	T4	-1,5	-1,0	-3,3	-1,7
	T8	-1,4	-1,1	-4,7	-1,8
	T12	-1,7	-1,1	-4,8*.§,a	-2,0
Phần trăm mỡ cơ thể	T4	-1,3	-0,9	-2,9§	-1,9§
	T8	-1,4*,b	-0,9	-3,1**	-1,9§
	T12	-1,3*,b	-1,0	-4,1**, §§	-1,8§
Phần trăm mỡ nội tạng	T4	-0,6	-0,1	-0,8	-0,1
	T8	-0,7	-0,3	-1,7	-0,3
	T12	-0,8	-0,4	-1,9**,§	-0,8*,a

*, $p < 0,05$, **, $p < 0,01$ so với T_4-T_0 cùng nhóm, Wilconxon test

a, $p < 0,05$, b, $p < 0,01$ so với nhóm WO trên cùng nhóm, Mann-Whitney test

§, $p < 0,05$, §§, $p < 0,01$ so với nhóm chứng, Kruskal-Wallis test

Bảng 5 thể hiện tác động của chế độ ăn và vận động đến sự thay đổi một số chỉ số giữa các nhóm trước và sau can thiệp. Tại tất cả các thời điểm và các chỉ số:

- Trong nhóm chứng hoặc nhóm can thiệp: hiệu quả giảm các chỉ số ở nhóm có can thiệp về chế độ ăn, luyện tập đều tốt hơn so với nhóm không can thiệp chế độ ăn, luyện tập.
- Khi so sánh hiệu quả giảm các chỉ số giữa nhóm AW và BW hoặc AWO và BWO, tại tất cả các thời điểm và chỉ số hiệu quả của nhóm BW luôn tốt hơn AW và BWO tốt hơn AWO. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tại thời điểm sau 12 tuần.

IV. BÀN LUẬN

Đã có rất nhiều nghiên cứu chứng minh hiệu quả của L-Carnitine và Stevol (thông qua chlorogenic acid) trong việc điều trị giảm mỡ trên những đối tượng TC-BP. Trong một phân tích tổng hợp của Pooyandjoo và cộng sự cho thấy các đối tượng sử dụng L-carnitine có hiệu quả giảm cân đáng kể (giảm trung bình 1,33 kg, giảm chỉ số BMI trung bình 0,47 kg/m²) [3]. Trong nghiên cứu gần đây của Zhang T. và cộng sự nghiên cứu hiệu quả giảm cân cải thiện trong liệu pháp nhịn ăn cho thấy L - Carnitine có thể làm tăng tác dụng tích cực của liệu pháp

nhịn ăn đối với việc giảm cân và duy trì sự ổn định của huyết áp [11]. Chỉ số BMI trung bình giảm khoảng 0,31 kg/m² [11]. L-carnitine cũng đã được sử dụng là thực phẩm bổ sung cho các vận động viên, người chơi thể thao, nhằm giúp cho duy trì được tính bền bỉ, giảm mệt mỏi khi luyện tập [12]. Tác giả Malaguarnera M. và cộng sự đã chứng minh điều này trên các vận động viên thử nghiệm và cho thấy tác dụng của L-carnitine [13]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, mặc dù không đưa ra các kết quả về mức độ giảm mệt mỏi, nhưng hàng ngày cộng tác

viên giám sát các đối tượng thực hiện chế độ luyện tập cũng đã hỏi và thấy rằng, khi dùng nước quả của chương trình (nước quả có bổ sung L-carnitine) đối tượng cảm thấy ít mệt mỏi sau khi tập, điều này đã giúp cho đối tượng duy trì được các buổi tập một cách đều đặn. Và đây có thể là yếu tố góp phần cho hiệu quả giảm cân và giảm mỡ cơ thể của nhóm uống nước quả kết hợp chế độ ăn và luyện tập đạt được hiệu quả rõ rệt và cao hơn so với nhóm không kết hợp chế độ ăn và luyện tập.

Trong nghiên cứu này, Svetol được sử dụng bổ sung vào nước quả có tên thương phẩm, bản chất là thành phần chlorogenic acid chiết xuất từ hạt cà phê xanh. Một số tác giả cũng đã nghiên cứu và chứng minh khả năng giảm béo của thành phần chlorogenic acid trên chuột béo phì, cũng như trên người béo phì [10; 14; 15]. Bên cạnh đó, tác giả Thom E đã tiến hành thử nghiệm lâm sàng trên 12 người tình nguyện khỏe mạnh cho thấy nhóm uống sản phẩm cà phê có bổ sung đường và giàu chlorogenic acid đã làm giảm hấp thu đường tới 6% so với nhóm chứng [15]. Tiếp tục tác giả thử nghiệm lâm sàng trên 30 người TC trong 12 tuần, kết quả cho thấy nhóm sử dụng cà phê giàu chlorogenic acid đã giảm trung bình được 5,4 kg thể trọng, trong khi nhóm chứng chỉ giảm có 1,7 kg.

Kết quả của chúng tôi đa phần cho kết quả tốt hơn so với các nghiên cứu trước, lý giải cho sự khác biệt này, nghiên cứu của chúng tôi kết hợp cả 2 thành phần L-Carnitine và Stevol. Bên cạnh đó, khi tính đến yếu tố chế độ ăn và luyện tập cũng có thể ảnh hưởng đến việc giảm mỡ của đối tượng, chúng tôi cũng tiến hành theo dõi ảnh hưởng của yếu tố này đến hiệu quả của nước quả (Bảng 5). Kết quả thu được cho thấy việc kết hợp sử dụng nước quả và chế độ ăn, luyện tập giúp nâng cao hiệu quả giảm mỡ cơ thể cho những người TC-BP. Kết luận này cũng đã được nhiều tác giả khẳng định trong nghiên

cứu của họ [11].

V. KẾT LUẬN

Nước quả có bổ sung L-carnitine và Sevol có hiệu quả cao trong việc giảm mỡ trên những bệnh nhân béo phì. Đặc biệt có hiệu quả khi kết hợp với kiểm soát chế độ ăn và luyện tập.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được thực hiện với sự hỗ trợ kinh phí từ Viện dinh dưỡng và sự giúp đỡ của cán bộ Viện Nghiên cứu Y Dược học Thăng Long, các ban ngành đoàn thể của 9 quận nội thành Hà Nội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Barbany M., Foz M. (2002)**, Obesity: concept, classification and diagnosis, *An Sist Sanit Navar.* **25 Suppl 1**, 7 - 16.
2. **World Health Organization (2018)**, Obesity, Noncommunicable diseases country profiles 2018, 19.
3. **Pooyandjoo M., Nouhi M., Shab - Bidar S. et al (2016)**, The effect of (L -)carnitine on weight loss in adults: a systematic review and meta - analysis of randomized controlled trials, *Obes Rev.* **17(10)**, 970 - 976.
4. **Serban M. C., Sahebkar A., Mikhailidis D. P. et al (2016)**, Impact of L - carnitine on plasma lipoprotein (a) concentrations: A systematic review and meta - analysis of randomized controlled trials, *Sci Rep.* **6**, 19188.
5. **Santana - Galvez J., Cisneros - Zevallos L., Jacobo - Velazquez D. A. (2017)**, Chlorogenic Acid: Recent Advances on Its Dual Role as a Food Additive and a Nutraceutical against Metabolic Syndrome, *Molecules.* **22(3)**.
6. **Villani R. G., Gannon J., Self M. et al (2000)**, L - Carnitine supplementation combined with aerobic training does not promote weight loss in moderately obese women, *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* **10(2)**, 199 - 207.

7. **Patkowska - Sokola B. Pekala J., Bodkowski R. et al (2011)**, L - carnitine - - metabolic functions and meaning in humans life, *Curr Drug Metab.* **12(7)**, 667 - 678.
8. **Flanagan J., Bily A., Rolland Y. et al (2014)**, Lipolytic activity of Svetol(R), a decaffeinated green coffee bean extract, *Phytother Res.* **28(6)**, 946 - 948.
9. **Henry - Vitrac C., Ibarra A., Roller M. et al (2010)**, Contribution of chlorogenic acids to the inhibition of human hepatic glucose - 6 - phosphatase activity in vitro by Svetol, a standardized decaffeinated green coffee extract, *J Agric Food Chem.* **58(7)**, 4141 - 4144.
10. **Shimoda H., Seki E., Aitani M. (2006)**, Inhibitory effect of green coffee bean extract on fat accumulation and body weight gain in mice, *BMC Complement Altern Med.* **6**, 9.
11. **Zhang T., Zhang L., Ke B. et al (2019)**, L - carnitine ameliorated weight loss in fasting therapy: A propensity score - matched study, *Complement Ther Med.* **44**, 162 - 165.
12. **Fritz I. B. (1963)**, Carnitine and its role in fatty acid metabolism, *Adv Lipid Res.* **1**, 285 - 334.
13. **Malaguarnera M., Cammalleri L., Gargante M. P. et al (2007)**, L - Carnitine treatment reduces severity of physical and mental fatigue and increases cognitive functions in centenarians: a randomized and controlled clinical trial, *Am J Clin Nutr.* **86(6)**, 1738 - 1744.
14. **Cho A. S., Jeon S. M., Kim M. J. et al (2010)**, Chlorogenic acid exhibits anti - obesity property and improves lipid metabolism in high - fat diet - induced - obese mice, *Food Chem Toxicol.* **48(3)**, 937 - 43.
15. **Thom E. (2007)**, The effect of chlorogenic acid enriched coffee on glucose absorption in healthy volunteers and its effect on body mass when used long-term in overweight and obese people, *J Int Med Res.* **35(6)**, 900-908.

Summary

EFFECT OF FRUIT JUICES SUPPLEMENTED WITH L-CARNITINE AND STEVOL ON OVERWEIGHT AND OBESE SUBJECTS IN HANOI

A single blind clinical trial study composed of 40 obese and overweight subjects was conducted to evaluate the effect of fruit juices supplemented with l-carnitine and steviol on fat reduction. Subjects were divided into 2 groups: control group (group A, group A is further sub-divided into 2 sub groups : diet and exercise intervention AW; No diet and no exercise intervention AWO) and case-study group (group B, group B is also divided into 2 sub-groups : diet and exercise intervention BW; No diet, no exercise intervention BWO). Results showed that the case-study group had better fat reduction effect than the control group (BMI: average reduction 1.1 kg/m² and 0.7 kg/m²; waist: average reduction 3.4cm and 1.4cm; percent body fat: average reduction 2.7% and 1.2%; level of visceral fat: average reduction 1.3% and 0.6%); Diet and exercise increase the effectiveness of fat reduction in both groups. Fruit juices supplemented with L-carnitine and Stevol are highly effective in reducing fat in overweight and obese patients. Supplemented fruit juices are especially effective when combined with diet and exercise.

Keywords: L-Carnitine, Stevol, Overweight, Obesity