# BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ Y TẾ

**VIỆN DINH DƯỠNG**

**------------------**

**ĐOÀN THỊ ÁNH TUYẾT**

**HIỆU QUẢ SỬ DỤNG DẦU MEDIUM CHAIN TRIGLYCERIDE ĐỐI VỚI TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG, CHỈ SỐ LIPID MÁU VÀ ĐƯỜNG HUYẾT LÚC ĐÓI**

**Ở PHỤ NỮ 20-45 TUỔI THỪA CÂN BÉO PHÌ**

**TẠI BẮC GIANG (2019-2020)**

Chuyên ngành : Dinh dưỡng

Mã số : 9720401

**TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ DINH DƯỠNG**

# HÀ NỘI – 2024

# CÔNG TRÌNH NÀY ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI

# VIỆN DINH DƯỠNG

# Hướng dẫn khoa học:

# 1. GS.TS.BS. Lê Danh Tuyên

# 2. TS.BS. Nguyễn Song Tú

# Phản biện 1:

# Phản biện 2:

# Phản biện 3:

# Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm Luận án Tiến sĩ cấp Viện tại Viện Dinh Dưỡng

Vào hồi: ........... giờ, ngày ........, tháng ......., năm 2024.

# Có thể tìm hiểu luận án tại:

# Thư viện Quốc gia

# Thư viện Viện Dinh Dưỡng

**DANH MỤC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

**1. Đoàn Thị Ánh Tuyết,** Nguyễn Song Tú, Lê Danh Tuyên, Trần Khánh Vân (2023). Thực trạng huyết áp và đặc điểm nhân trắc, cấu trúc cơ thể ở phụ nữ thừa cân béo phì 20 - 45 tuổi tại Bắc Giang 2019. Tạp chí Y học Việt Nam, tập 532 số 2, trang 291 - 295.

**2.** **Đoàn Thị Ánh Tuyết**, Nguyễn Song Tú, Trần Khánh Vân, Lê Danh Tuyên (2023). Hiệu quả sử dụng chất béo trung tính chuỗi trung bình đối với cân nặng, chỉ số khối cơ thể của phụ nữ 20 - 45 tuổi thừa cân béo phì năm 2020. Tạp chí Y học dự phòng, tập 33 số 4, trang 70 - 77.

3. **Đoàn Thị Ánh Tuyết**, Nguyễn Song Tú, Lê Danh Tuyên (2024). Tác dụng của chất béo trung tính chuỗi trung bình đối với cân nặng và thành phần mỡ cơ thể ở người trưởng thành bị thừa cân béo phì. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, tập 20 số 6, trang 10 - 17.

**ĐẶT VẤN ĐỀ**

Theo WHO năm 2022, người trưởng thành thừa cân béo phì (TCBP) là hơn 890 triệu người trên 18 tuổi béo phì, dẫn đến tử vong do bệnh này nhiều hơn so với tình trạng thiếu cân. Tại Việt Nam, tỷ lệ TCBP ở giới nữ tăng gấp 4-5 lần trong hơn 20 năm nhất là khu vực thành thị.

Đã có nhiều nghiên cứu kiểm soát TCBP bằng khẩu phần, thay đổi chế độ ăn, tìm kiếm các chất có tác dụng giảm cân, tăng chuyển hoá đã cải thiện đáng kể lên tình trạng béo phì và rối loạn sinh hoá máu. Phụ nữ 20 - 45 tuổi thuộc nhóm tuổi sinh đẻ nằm trong nhóm đối tượng nguy cơ mắc béo phì, nguyên nhân do chế độ ăn mất cân đối, hạn chế vận động thể lực, ít thời gian quan tâm sức khoẻ bản thân. Một số thử nghiệm lâm sàng như sử dụng Medium chain triglyceride (MCT) hay chất béo trung tính chuỗi trung bình cho người TCBP để giảm trọng lượng cơ thể mà không gây ra các ảnh hưởng xấu đến quá trình chuyển hóa nhờ vào việc tăng tiêu hao năng lượng và oxy hoá chất béo cao hơn so với dầu LCT (long chain triglyceride - chất béo trung tính chuỗi dài). Tuy nhiên các thử nghiệm này còn thiếu nhiều thông tin để đánh giá đầy đủ và chưa có nghiên cứu trên người Việt Nam. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu *“hiệu quả sử dụng MCT đối với thay đổi tình trạng dinh dưỡng chỉ số lipid máu và đường huyết lúc đói ở phụ nữ 20 - 45 tuổi thừa cân béo phì tại Bắc Giang (2019-2020)''*.

***Mục tiêu nghiên cứu:***

1. Mô tả tình trạng dinh dưỡng và đặc điểm sinh hoá máu của phụ nữ 20 - 45 tuổi thừa cân béo phì tại Bắc Giang.
2. Đánh giá hiệu quả sử dụng dầu MCT sau 4 tháng lên sự thay đổi cân nặng, chỉ số khối cơ thể, chỉ số mỡ cơ thể, vòng eo và vòng mông trên phụ nữ 20 - 45 tuổi thừa cân béo phì tại Bắc Giang.
3. Đánh giá hiệu quả sử dụng dầu MCT sau 4 tháng lên sự thay đổi cholesterol toàn phần, HDL cholesterol, LDL cholesterol, triglyceride và đường huyết lúc đói trên phụ nữ 20 - 45 tuổi thừa cân béo phì tại Bắc Giang*.*

**Những đóng góp mới của luận án:**

Cung cấp bằng chứng khoa học về hiệu quả của dầu MCT cải thiện tình trạng dinh dưỡng, nhất là thành phần mỡ cơ thể, một số chỉ số sinh hoá máu ở đối tượng phụ nữ 20 - 45 tuổi thừa cân béo phì tại Việt Nam.

Cung cấp thêm một phương pháp hỗ trợ trong điều trị quản lý thừa cân béo phì ở Việt Nam trong việc thay đổi thành phần cơ cấu chất béo trong khẩu phần ăn mà không gây ảnh hưởng nhiều đến chỉ số lipid máu của đối tượng phụ nữ thừa cân béo phì.

Đây là một công trình nghiên cứu đầu tiên tại Việt Nam mô tả tình trạng dinh dưỡng và các chỉ số sinh hoá máu trên đối tượng phụ nữ TCBP từ 20 - 45 tuổi trong cộng đồng và đánh giá hiệu quả sử dụng dầu MCT trên người trưởng thành TCBP.

**Bố cục của luận án:**

Luận án gồm 162 trang: Phần đặt vấn đề và mục tiêu nghiên cứu: 3 trang; Tổng quan: 42 trang; Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: 31 trang; Kết quả nghiên cứu: 37 trang; Bàn luận: 46 trang; Kết luận 2 trang và khuyến nghị 1 trang. Luận án có 46 bảng, 11 hình, 194 tài liệu tham khảo, trong đó có 168 tài liệu tham khảo bằng tiếng anh.

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. TCBP ở người trưởng thành

TCBP đang tăng lên đạt mức báo động khắp nơi trên thế giới. Phụ nữ trong lứa tuổi từ 20 - 45 có đặc điểm sinh lý sự ổn định về chức năng và cấu trúc của cơ thể để sẵn sàng chức năng sinh sản và đạt được sức lao động tối ưu; đồng thời cũng có nhiều vấn đề về sức khoẻ cần được lưu ý như tình trạng thiếu năng lượng trường diễn, tình trạng thiếu vi chất và TCBP. Trong khi thiếu năng lượng trường diễn và thiếu vi chất có xu hướng giảm dần do chính sách ưu tiên và hỗ trợ của các tổ chức quốc tế và chính sách của từng quốc gia, thừa cân béo phì lại có xu hướng gia tăng và gây nên gánh nặng kép ba cho người dân.

1.2. MCT và các nghiên cứu lâm sàng trên người

MCT hay triglyceride chuỗi trung bình hay chất béo trung tính chuỗi trung bình là ester của một phân tử glycerol với ba axit béo chuỗi trung bình chứa sáu đến mười hai nguyên tử carbon. Dầu MCT là một dạng tồn tại của MCT dưới dạng lỏng và được tách chiết và tổng hợp từ thực phẩm giàu MCT để tạo thành thực phẩm bổ sung. Thành phần cấu trúc của dầu MCT thường chỉ tập trung ở các axit béo chuỗi trung bình tác dụng dược lý và lâm sàng thông qua chủ yếu là các axit béo C8: caprylic axit và C10: capric axit. Các axit béo C6: caproic axit và C12: lauric axit chỉ chiếm tỷ lệ rất thấp và không đáng kể trong sản phẩm dạng dầu MCT. Đây cũng là dạng MCT được sử dụng trong nghiên cứu này. Các loại dầu MCT hoặc các sản phẩm MCT dạng bột đa phần được thuỷ phần, chiết xuất và tổng hợp từ các loại thực phẩm như dầu cọ, dầu dừa, sữa nguyên kem và bơ.

MCT được hấp thu vào cơ thể người bằng con đường khác với chất béo thông thường. Đó là thông qua tĩnh mạch cửa thay vì qua hệ bạch huyết. Vì MCT không cần Carnitine để chuyển đến ty thể nên chúng nhanh chóng bị beta oxy hóa và trở thành năng lượng. Trong khi đó, các axit béo chuỗi dài có lộ trình chậm hơn, được tái ester hoá trong tế bào ruột non và được vận chuyển bởi chylomicron qua hệ thống bạch huyết và mạch máu trước khi bị oxy hoá để tạo năng lượng hoặc dự trữ. Do đó, sự chuyển hoá nhanh chóng của MCT làm giảm cơ hội bị hấp thu bởi mô mỡ cơ thể.

Các nghiên cứu đã cho thấy MCT gây ra sự gia tăng tiêu hao năng lượng và tăng quá trình oxy hoá chất béo, cụ thể là chuỗi C8:0 và C10:0 so sánh với triglyceride chuỗi dài LCT. Một lợi ích khác đến từ MCT là tăng cảm giác no, dẫn đến giảm lượng thức ăn. Kết quả có được từ quá trình oxy hoá nhanh MCT thông qua sự hình thành ceton. Do đó, chế độ ăn bổ sung MCT, có thể thay thế một phần LCT đồng thời có khả năng dẫn đến cân bằng năng lượng âm tính và có thể giảm cân trong thời gian dài.

1.3. Các nghiên cứu lâm sàng về vai trò của MCT lên TCBP

Hiện nay, mức an toàn cho việc sử dụng MCT trong khẩu phần ăn lên đến 1g/kg đã được xác định với các thử nghiệm lâm sàng hay các liều dùng MCT trong nuôi dưỡng lâm sàng đã được áp dụng khá phổ biến. Các nghiên cứu lâm sàng về vai trò của MCT đối với giảm cân và tích luỹ mỡ cơ thể, giảm các thành phần sinh hoá máu như lipid máu và đường huyết đã ghi nhận có hiệu quả.

1.4. Các vấn đề tồn tại và cần tập trung nghiên cứu

Với tình trạng TCBP ở phụ nữ 20-45 tuối có xu hướng gia tăng, việc kiểm soát còn kém trên đối tượng này do khẩu phần mất cân đối, ít vận động và ít quan tâm sức khoẻ bản thân vì thường dành thời gian chăm lo cho gia đình và con cái hơn. Các khuyến nghị chiến lược cải thiện TCBP thông qua thay đổi cơ cấu khẩu phần, bổ sung các chất góp phần kiểm soát trọng lượng cơ thể mà ít gây tác động nhiều đến các chỉ số sinh hoá máu được khuyến khích để đa mô thức điều trị, kiểm soát và phòng ngừa TCBP ở độ tuổi này tại cộng đồng.

Đánh giá tình trạng dinh dưỡng và sinh hoá máu thông qua việc sử dụng dầu MCT bổ sung trong khẩu phần hiện tại của các phụ nữ TCBP 20-45 tuổi là nghiên cứu đầu tiên tại Việt Nam, có thể cung cấp thêm dẫn chứng khoa học về đánh giá hiệu quả can thiệp.

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

- ***Đối tượng nghiên cứu****:*

*Nghiên cứu sàng lọc:* Phụ nữ 20-45 tuổi nguy cơ thừa cân, béo phì hoặc có chỉ số BMI ≥ 23 kg/m2.

*Nghiên cứu thử nghiệm can thiệp cộng đồng:* Phụ nữ được chọn từ nghiên cứu sàng lọc có BMI từ 25 đến dưới 40 kg/m2.

- *Địa điểm nghiên cứu:* Thành phố Bắc Giang và hai huyện Việt Yên và Lạng Giang.

**- *Thời gian nghiên cứu:*** Thời gian can thiệp 4 tháng, từ tháng 7/2019 đến tháng 3/2020.

2.2. Thiết kế nghiên cứu

- Giai đoạn 1: Sàng lọc để tuyển chọn đối tượng.

- Giai đoạn 2: Nghiên cứu can thiệp cộng đồng (ngẫu nhiên có đối chứng, mù đôi và đánh giá trước – sau can thiệp).

2.3. Cỡ mẫu

***Cỡ mẫu cho nghiên cứu thử nghiệm can thiệp cộng đồng:***

2s2 (Z­­­­1-α/2 + Z1-β/2 )2

(1 - 2)2

Công thức tính cỡ mẫu: : n =

Trong đó: n: cỡ mẫu cần thiết; α: Mức sai lầm loại 1 được xác định là 5%. (Z­­­­1-a/2 =1,96); β: Sai lầm loại 2 được xác định là 10%, (Z­­­­1-β/2 = 1,28); 1 - 2: Chênh lệch giá trị trung bình; s: Độ lệch chuẩn giá trị trung bình.

Cỡ mẫu cho nhân trắc là 64 phụ nữ/nhóm; thành phần cơ thể là 25 phụ nữ/nhóm; lipid máu là 56 phụ nữ/nhóm; đường huyết là 64 phụ nữ/nhóm. Kết hợp các chỉ số trên, cỡ mẫu tối thiểu cần 64 phụ nữ/nhóm tham gia thử nghiệm can thiệp. Ước tính dự phòng đối tượng bỏ cuộc là 20%. Vậy cỡ mẫu cho một nhóm nghiên cứu làm tròn là 80, hai nhóm là 160 phụ nữ và cỡ mẫu thực tế là nhóm can thiệp 81 và nhóm chứng 80 đối tượng.

***Cỡ mẫu cho đánh giá khẩu phần:*** toàn bộ mẫu tại điều tra ban đầu.

***Chọn đối tượng và phân nhóm nghiên cứu:***

*Chọn mẫu cho giai đoạn 1: chọn thuận tiện*

- Chọn tỉnh: chọn có chủ đích tỉnh Bắc Giang.

- Chọn huyện: chọn có chủ đích thành phố Bắc Giang và hai huyện Việt Yên và Lạng Giang.

- Chọn đối tượng nghiên cứu: Lập danh sách toàn bộ phụ nữ trong độ tuổi 20 - 45 có nguy cơ thừa cân, béo phì của các phường xã thuộc 3 thành phố/huyện sau đó được tổng hợp vào khung mẫu và tiến hành điều tra sàng lọc tại các trạm y tế và kết quả lập được danh sách đối tượng thoả điều kiện tham gia nghiên cứu can thiệp.

*Chọn mẫu cho giai đoạn 2:* chọn ngẫu nhiên đơn từ danh sách lập giai đoạn 1 để phân thành hai nhóm ngẫu nhiên.

Nhóm 1: nhóm can thiệp sử dụng nhận dầu MCT (20ml/ngày trong 4 tháng) dùng kèm với 1 hộp sữa chua 100g/ngày và nhóm 2: nhóm chứng sử dụng dầu đậu nành 20ml/ngày kèm với 1 hộp sữa chua 100g/ngày tương ứng. Hai dầu này được làm giống nhau về bao bì nhằm tránh sai lệch khi triển khai trên cộng đồng. Người tham gia can thiệp, nghiên cứu viên và cộng tác viên giám sát địa phường đều không biết nhóm dùng sản phẩm can thiệp hay nhóm dùng sản phẩm chứng.

2.4. Chỉ số và biến số nghiên cứu

***Nhóm thông tin chung:*** Tuổi, dân tộc, nghề nghiệp, trình độ học vấn, số con trong gia đình, số thành viên trong gia đình, tình trạng kinh nguyệt, tiền sử bệnh tật và dùng thuốc.

*Đánh giá tình trạng dinh dưỡng:* Phân loại theo WHO về TCBP, béo phì vùng bụng (Vòng eo tuyệt đối > 80 cm; tỷ số vòng eo/vòng mông được gọi là cao khi giá trị này > 0,8 đối với nữ) và nguy cơ phát triển bệnh chuyển hoá với vòng eo tuyệt đối > 88 cm đối với nữ; tỷ số vòng eo/mông được gọi là tăng nguy cơ đáng kể khi giá trị này > 0,85.

*Chỉ số sinh hoá máu:* rối loạn các thành phần lipid máu theo NCEP ATP III; rối loạn đường huyết theo WHO, IDF 2012; hội chứng chuyển hoá theo IDF (vòng eo ≥ 80cm và có ít nhất hai trong 4 yếu tố sau: triglyceride ≥ 1,7 mmol/L; HDL-C < 1,29 mmol/L; HATT ≥ 130 mmHg hoặc HATTr ≥ 85 mmHg; đường huyết ≥ 5,60 mmol/L).

***Chỉ số thành phần cơ thể, % mỡ cơ thể, khối mỡ cơ thể, chỉ số mỡ tạng:*** TPCT được đo bằng cân Tanita SC 330 và ngưỡng đánh giá của hãng theo nhóm tuổi 20-39 và 40-59.

*Đánh giá khẩu phần:* Sử dụng phương pháp hỏi ghi khẩu phần 24 giờ qua, xác định giá trị dinh dưỡng trong khẩu phần sử dụng Bảng thành phần thực phẩm Việt Nam (Viện Dinh dưỡng - Bộ Y tế, 2016).

2.5. Triển khai nghiên cứu

*Sản phẩm nghiên cứu:*

- Dầu can thiệp: dầu medium chain triglyceride chứa 100% MCT nguyên chất được sản xuất từ nguyên liệu thiên nhiên là dầu cọ. Với mỗi 14g dầu MCT chứa 8,4g axit béo Caprylic C8 và 5,6g axit béo Capric C10 là các axit béo chuỗi trung bình.

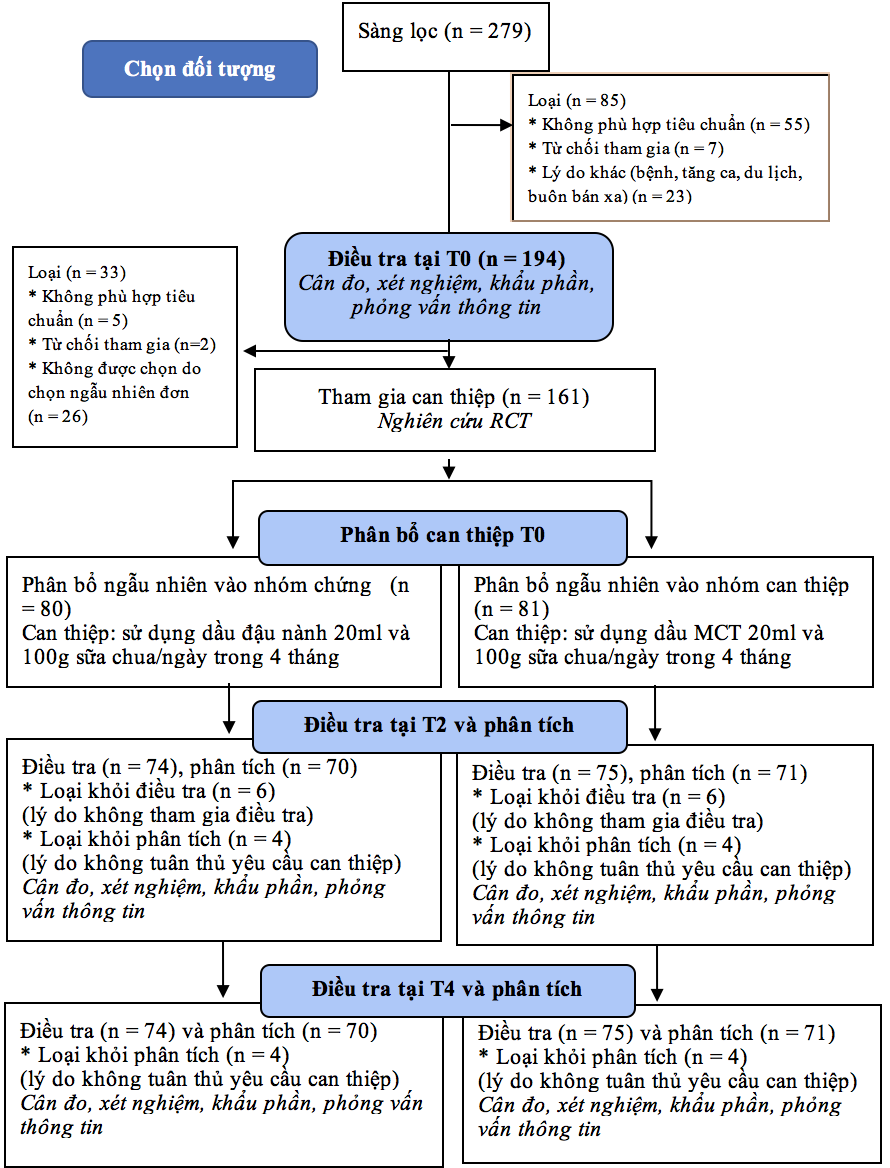
- Dầu chứng: dầu đậu nành chứa 100% dầu đậu nành nguyên chất đã được tinh luyện. 14g dầu đậu nành chứa 0,035g dầu MCT và chủ yếu chứa là các axit béo chuỗi dài.

*Triển khai can thiệp:*

Phụ nữ nhóm can thiệp được nhận dầu MCT (1 chai 400ml được phát mỗi 20 ngày kèm với 20 hộp sữa chua 100g ít đường để dùng kèm hàng ngày, tổng là 6 chai và dùng trong 4 tháng # 120 ngày), phụ nữ nhóm chứng được nhận dầu chứng (có thể tích và lượng dùng tương tự nhóm can thiệp), dùng vào trước bữa ăn chính (bữa trưa).

Sản phẩm nghiên cứu được cấp phát theo đợt tới trạm y tế của các phường, xã có đối tượng tham gia. Vật tư được cán bộ phường quản lý từng nhóm và cấp phát cho đối tượng 20 ngày/lần (theo dõi qua sổ ghi chép). Đồng thời, cán bộ quản lý và giám sát từng nhóm thu lại vỏ chai sau mỗi đợt phát sản phẩm lần sau và thực hiện huỷ vỏ chai theo phiếu huỷ vỏ.

Trong suốt thời gian can thiệp, tình hình sử dụng sản phẩm và theo dõi bệnh tật được đối tượng tự ghi chép hàng ngày tại hộ gia đình vào biểu mẫu theo dõi thiết kế sẵn. Nhân viên y tế kiểm tra giám sát lại hàng tuần việc ghi chép tình hình sử dụng sản phẩm và theo dõi bệnh tật. Bữa ăn của đối tượng được yêu cầu duy trì bình thường ở cả 2 nhóm đối tượng, yêu cầu đảm bảo vệ sinh (đối tượng được rửa tay trước khi ăn và sử dụng sản phẩm nghiên cứu).



**Hình 2.1 Sơ đồ nghiên cứu**

**2.6. Phân tích số liệu**

Phân tích số liệu bằng phần mềm STATA 14.0.

***Các test thống kê được áp dụng:*** Test kiểm định phân bố chuẩn Kolmogorov-Smirnov; Chi-Squared test (χ2 - test) hoặc Fisher exact test cho biến phân loại; t test cho biến trung bình; Mann-Whitney U Test, Wilcoxon test cho dữ liệu không phân bố chuẩn.

***Đánh giá hiệu quả can thiệp, sử dụng các chỉ số:*** Chỉ số ARR (giảm nguy cơ tuyệt đối), chỉ số NNT: (số bệnh nhân cần được điều trị để giảm một ca bệnh), tỷ số nguy cơ (risk ratio, RR). Kết quả điều chỉnh được tính là RR\* (95%CI) cho các biến định tính và trung bình (± SEM, sai số chuẩn) cho các biến định lượng.

2.7. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng đạo đức của Viện Dinh dưỡng số 152/VDD-QLKH ngày 19 tháng 3 năm 2019.

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Tình trạng dinh dưỡng và đặc điểm sinh hoá máu của phụ nữ 20 - 45 tuổi thừa cân béo phì

Bảng 3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu (n=161)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhóm tuổi** | **Tổng (%)** | **< 40 tuổi** | **≥ 40 tuổi** | **pc** |
| **Dân tộc**  Khác  Kinh | 4 (2,5)  157 (97,5) | 3 (3,6)  80 (96,4) | 1 (1,3)  77 (98,7) | 0,621\* |
| **Nghề nghiệp**  CN, VC, KD  ND, NT, tự do | 131 (81,4)  30 (18,6) | 72 (86,8)  11 (13,2) | 59 (75,6)  19 (24,4) | 0,071 |
| **Học vấn**  < PTTH  ≥ PTTH | 80 (49,7)  81 (50,3) | 47 (56,6)  36 (43,4) | 33 (42,3)  45 (57,7) | 0,069 |
| **Nơi ở**  Nông thôn  Thành thị | 63 (39,1)  98 (60,9) | 39 (47,0)  44 (53,0) | 24 (30,8)  54 (69,2) | **0,035** |
| **Số con**  ≤ 2  > 2 | 137 (85,1)  24 (14,9) | 68 (81,9)  15 (18,1) | 69 (88,5)  9 (11,5) | 0,245 |
| **Kinh tế hộ gia đình**  Nghèo/cận nghèo  Bình thường | 5 (3,1)  156 (96,9) | 2 (2,4)  81 (97,6) | 3 (3,8)  75 (96,2) | 0,674\* |
| **Số thành viên**  1-4  > 4 | 93 (57,8)  68 (42,2) | 38 (45,8)  45 (54,2) | 55 (70,5)  23 (29,5) | **0,001** |

*c)* χ2 *test, \* Fisher test, số liệu trong bảng trình bày theo tần số (%), CN công nhân, VC viên chức, KD kinh doanh, ND nông dân, NT nội trợ, PTTH phổ thông trung học, < 40 tuổi: từ 20 tuổi đến dưới 40 tuổi, ≥ 40 tuổi: từ 40 tuổi đến 45 tuổi*

Tuổi trung bình của các đối tượng nghiên cứu là 37,2 ± 6,0 năm. Nơi ở và số thành viên trong gia đình có khác biệt thống kê trong các nhóm tuổi (p < 0,05).

**Bảng 3.2. Đặc điểm nhân trắc của đối tượng nghiên cứu theo nhóm tuổi, học vấn và tập thể dục (n=161)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đặc điểm** | **n** | **CN (kg)\*** | | **CC (cm)** | **BMI (kg/m2)\*** | | **VE (cm)** | **VM (cm)\*** | |
| TB±ĐLC  (t-test) | TV  (M) | TB±ĐLC  (t-test) | TB±ĐLC  (t-test) | TV  (M) | TB±ĐLC  (t-test) | TB±ĐLC  (t-test) | TV  (M) |
| **Chung** | **161** | 64,4 ± 8,3 | | 153,2±5,1 | 27,4 ± 2,6 | | 91,2 ± 7,3 | 99,2 ± 6,0 | |
| **Nhóm tuổi** | | | | | | | | | |
| < 40  ≥ 40 | 83  78 | 64,6±7,5  64,3±9,2 | 64,2  62,5 | 153,2±4,8  153,1±5,3 | 27,5±2,4  27,3±2,9 | 26,8  26,4 | 91,0±6,8  91,4±7,7 | 99,6±5,8  98,7±6,3 | 99,2  97,2 |
| p |  | 0,825 | 0,397 | 0,906 | 0,779 | 0,323 | 0,727 | 0,337 | **0,039** |
| **Học vấn** | | | | | | | | | |
| <PTTH  ≥PTTH | 80  81 | 62,9±7,1  66,0±9,2 | 62,0  65,7 | 152,5±4,9  153,8±5,2 | 27,0±2,3  27,8±2,8 | 26,2  27,3 | 89,0±6,4  93,4±7,4 | 98,6±5,4  99,7±6,6 | 97,4  98,4 |
| p |  | **0,019** | **0,016** | 0,117 | **0,046** | **0,023** | **0,0001** | 0,255 | 0,222 |
| **Thể dục** | | | | | | | | | |
| Có  Không | 79  82 | 63,6±8,3  65,2±8,4 | 62,6  63,1 | 153,0±4,9  153,3±5,2 | 27,1±2,7  27,7±2,5 | 26,2  27,5 | 90,9±7,4  91,5±7,2 | 98,4±6,5  99,9±5,5 | 97,2  99,4 |
| p |  | 0,222 | 0,133 | 0,726 | 0,163 | **0,012** | 0,567 | 0,102 | **0,013** |

*\*Phân phối không chuẩn; TB ± ĐLC trung bình ± độ lệch chuẩn; TV trung vị; (M)*

*Mann - Whitney U test; CN cân nặng; CC chiều cao; BMI body mass index; VE vòng eo; VM vòng mông; PTTH phổ thông trung học; < 40 tuổi: từ 20 tuổi đến dưới 40 tuổi, ≥ 40 tuổi: từ 40 tuổi đến 45 tuổi*

Sự khác biệt về vòng mông với nhóm tuổi (p < 0,05); giữa cân nặng (p < 0,05), BMI (p < 0,05) và vòng eo (p < 0,001) trong nhóm học vấn < PTTH với ≥ PTTH và về BMI (p < 0,05) và vòng mông (p < 0,05) trong nhóm có tập thể dục và không.

Bảng 3.3. Đặc điểm chỉ số sinh hoá máu của của đối tượng nghiên cứu theo nhóm tuổi, học vấn và tập thể dục (n=161)

| **Đặc**  **điểm** | **n** | **Chol (mmol/L)** | **TG**  **(mmol/L)\*** | | **LDL (mmol/L)** | **HDL (mmol/L)** | **ĐH (mmol/L)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TB±ĐLC  (t-test) | TB±ĐLC  (t-test) | TV  (M) | TB±ĐLC  (t-test) | TB±ĐLC  (t-test) | TB±ĐLC  (t-test) |
| Chung | 161 | 4,3 ± 0,89 | 1,61 ± 1,17 | | 2,46 ± 0,57 | 1,08 ± 0,22 | 5,24 ± 0,74 |

|  |
| --- |
| **Nhóm tuổi** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| < 40  ≥ 40 | 83  78 | 4,15±0,76  4,43±1,00 | 1,48±1,02  1,75±1,31 | 1,25  1,44 | 2,41±0,53  2,51±0,61 | 1,08±0,19  1,09±0,25 | 5,18±0,67  5,30±0,81 |
| p |  | 0,0502 | 0,150 | 0,403 | 0,279 | 0,773 | 0,291 |

|  |
| --- |
| **Học vấn** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| <PTTH  ≥PTTH | 80  81 | 4,27±0,80  4,30±0,97 | 1,39±0,72  1,82±1,46 | 1,24  1,36 | 2,49±0,57  2,42±0,57 | 1,09±0,19  1,08±0,25 | 5,20±0,65  5,28±0,82 |
| p |  | 0,863 | **0,021** | 0,250 | 0,404 | 0,939 | 0,460 |

|  |
| --- |
| **Thể dục** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Có  Không | 79  82 | 4,33±1,02  4,24±0,75 | 1,58±1,04  1,64±1,29 | 1,38  1,25 | 2,47±0,61  2,44±0,53 | 1,09±0,21  1,08±0,23 | 5,16±0,65  5,32±0,81 |
| p |  | 0,558 | 0,733 | 0,795 | 0,683 | 0,608 | 0,172 |

*\*Phân phối không chuẩn; TB ± ĐLC trung bình ± độ lệch chuẩn; TV trung vị; (M) Mann - Whitney U test; Chol cholesterol toàn phần; TG triglyceride; ĐH đường huyết; < 40 tuổi: từ 20 tuổi đến dưới 40 tuổi, ≥ 40 tuổi: từ 40 tuổi đến 45 tuổi*

Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về hàm lượng triglyceride trong nhóm học vấn < PTTH với ≥ PTTH (p < 0,05).

Bảng 3.4. Tỷ lệ tăng đường huyết, tăng các chỉ số mỡ máu và hội chứng chuyển hoá theo nhóm tuổi của phụ nữ 20 - 45 tuổi thừa cân béo phì (n=161)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhóm tuổi**  **Tỷ lệ** | **Tổng (%)** | **Nhóm**  **< 40 tuổi** | **Nhóm**  **≥ 40 tuổi** | **pc** |
| Tăng đường huyết | 39 (24,2) | 15 (18,1) | 24 (30,8) | 0,060 |
| Tăng cholesterol toàn phần | 22 (13,7) | 8 (9,6) | 14 (18,0) | 0,125 |
| Tăng triglyceride | 55 (34,2) | 25 (30,1) | 30 (38,5) | 0,265 |
| Giảm HDL cholesterol | 70 (43,5) | 33 (39,8) | 37 (47,4) | 0,326 |
| Tăng LDL cholesterol | 65 (40,4) | 31 (37,4) | 34 (43,6) | 0,420 |
| Hội chứng chuyển hoá | 73 (45,3) | 33 (39,8) | 40 (51,3) | 0,142 |

*c)* χ2 *test, \* Fisher test, < 40 tuổi: từ 20 tuổi đến dưới 40 tuổi, ≥ 40 tuổi: từ 40 tuổi đến 45 tuổi*

Không thấy sự khác biệt giữa các nhóm tuổi với tỷ lệ tăng đường huyết, rối loạn các chỉ số lipid máu và hội chứng chuyển hoá (p > 0,05).

3.2. Đánh giá hiệu quả can thiệp lên trọng lượng cơ thể và tỷ lệ TCBP

Bảng 3.5. Thay đổi trung bình cân nặng của phụ nữ sau can thiệp

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chỉ số** | **Nhóm can thiệp** **(CT)**  **(n = 71)** | **Nhóm chứng** **(C)**  **(n = 70)** | **C-CT** | **pa** |
| **Cân nặng (kg)** **sau 2 và 4 tháng can thiệp** | | | | |
| T0 | 63,7 ± 5,4 | 64,3 ± 6,7 | 0,62 | 0,548 |
| T2 | 62,2 ± 5,5 | 63,8 ± 6,8 | 1,61 | 0,142 |
| T4 | 62,5 ± 5,4 | 64,1 ± 7,0 | 1,68 | 0,138 |
| T2 - T0 | -1,4 ± 1,7 | -0,5 ± 1,4 | 0,90 | **< 0,001** |
| T2 - T0\* | -1,5 ± 0,2 | -0,5 ± 0,2 | 1,0 | **0,000\*** |
| T4 - T0 | -1,2 ± 2,0 | -0,2 ± 2,0 | 0,97 | **0,004** |
| T4 - T0\* | -1,3 ± 0,2 | -0,1 ± 0,2 | 1,2 | **0,000**\* |
| pb1 | **< 0,001** | **0,003** |  |  |
| pb2 | **< 0,001** | 0,369 |  |  |

*Giá trị p\* từ phân tích hồi quy đa biến tổng quát hóa, pa) t-test độc lập, pb) t-test ghép cặp b1) so sánh T2 với T0 b2) so sánh T4 với T0*

Sau 2 và 4 tháng đã thấy rõ ảnh hưởng của can thiệp lên cân nặng của phụ nữ TCBP (p < 0,001).

Bảng 3.6. Thay đổi trung bình chỉ số khối cơ thể của phụ nữ sau can thiệp

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chỉ số** | **Nhóm can thiệp** **(n = 71)** | **Nhóm chứng (n = 70)** | **C-CT** | **pa** | |
| **BMI (kg/m2) sau 2 và 4 tháng can thiệp** | | | | |
| T0 | 26,9 ± 2,0 | 27,4 ± 1,9 | 0,48 | 0,146 | |
| T2 | 26,2 ± 2,2 | 27,2 ± 2,0 | 1,00 | **0,008** | |
| T4 | 26,3 ± 2,2 | 27,2 ± 2,2 | 0,93 | **0,016** | |
| T2 - T0 | -0,7 ± 0,8 | -0,3 ± 0,7 | 0,48 | **< 0,001** | |
| T2 - T0\* | -0,7 ± 0,1 | -0,2 ± 0,1 | 0,5 | **0,000\*** | |
| T4 - T0 | -0,6 ± 0,9 | -0,2 ± 1,0 | 0,41 | **0,007** | |
| T4 - T0\* | -0,7 ± 0,1 | -0,2 ± 0,1 | 0,5 | **0,001\*** | |
| pb1 | **< 0,001** | **0,003** |  |  | |
| pb2 | **< 0,001** | 0,064 |  |  | |

*Giá trị p\***từ phân tích hồi quy đa biến tổng quát hóa, pa) t-test độc lập, pb) t-test ghép cặp b1) so sánh T2 với T0 b2) so sánh T4 với T0*

Sau 2 tháng và sau 4 tháng cho kết quả thấy rõ ảnh hưởng của can thiệp lên BMI (p < 0,01).

**Bảng 3.7. Hiệu quả hỗ trợ điều trị lên tình trạng thừa cân béo phì của phụ nữ sau can thiệp**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hiệu quả** | **Nhóm can thiệp**  **(n = 71)** | **Nhóm chứng**  **(n = 70)** | **p** |
| **Tại thời điểm T2** |  | | |
| TCBP | 47 (66,2%) | 60 (85,7%) | **0,007** |
| Không TCBP | 24 (33,8%) | 10 (14,3%) |
| ARR% (95%CI) | 19,5 (5,8; 33,2) | | |
| NNT | 5,1 (3,0; 17,2) | | |
| RR (95%CI) | 0,77 (0,64; 0,94) | | **0,007** |
| RR (95%CI)\* | 0,76 (0,62; 0,92) | | **0,004** |
| **Tại thời điểm T4** |  | | |
| TCBP | 49 (69,0%) | 60 (85,7%) | **0,018** |
| Không TCBP | 22 (31,0%) | 10 (14,3%) |
| ARR% (95%CI) | 16,7 (3,2; 30,2) | | |
| NNT | 6,0 (3,3; 31,5) | | |
| RR (95%CI) | 0,81 (0,67; 0,97) | | **0,018** |
| RR (95%CI)\* | 0,81 (0,68; 0,97) | | **0,024** |

*RR (95%CI)\* từ phân tích hồi quy đa biến tổng quát hóa*

Hiệu quả hỗ trợ điều trị là 19,5% và 16,7% sau 2 và 4 tháng can thịệp. Kết quả sau 2 tháng và 4 tháng đã thấy rõ ảnh hưởng của điều trị đến tình trạng thừa cân béo phì ở phụ nữ (p < 0,05).

Bảng 3.8. Thay đổi trung bình khối mỡ cơ thể của phụ nữ sau can thiệp

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chỉ số** | **Nhóm can thiệp (n = 71)** | **Nhóm chứng (n = 70)** | **C-CT** | **pa** |
| **Khối mỡ (kg) sau 2 và 4 tháng can thiệp** | | | | |
| T0 | 23,7 ± 3,8 | 24,6 ± 4,1 | 0,87 | 0,192 |
| T2 | 22,9 ± 3,8 | 24,4 ± 4,1 | 1,53 | **0,023** |
| T4 | 23,2 ± 3,8 | 24,8 ± 4,3 | 1,59 | **0,021** |
| T2 - T0 | -0,8 ± 1,2 | -0,2 ± 1,0 | 0,66 | **0,001** |
| T2 - T0\* | -0,9 ± 0,1 | -0,1 ± 0,1 | 0,8 | **0,000\*** |
| T4 - T0 | -0,5 ± 1,4 | 0,2 ± 1,4 | 0,7 | **0,004** |
| T4 - T0\* | -0,6 ± 0,2 | 0,3 ± 0,2 | 0,9 | **0,000\*** |
| pb1 | **< 0,001** | 0,162 |  |  |
| pb2 | **0,002** | 0,326 |  |  |

*Giá trị p\***từ phân tích hồi quy đa biến tổng quát hóa, pa) t-test độc lập, pb) t-test ghép cặp b1) so sánh T2 với T0 b2) so sánh T4 với T0*

Sau 2 tháng và sau 4 tháng cho kết quả thấy rõ ảnh hưởng của can thiệp lên khối mỡ cơ thể ở phụ nữ (p < 0,001).

Bảng 3.9. Thay đổi trung bình chỉ số mỡ nội tạng của phụ nữ sau can thiệp

| **Chỉ số** | **Nhóm can thiệp (n = 71)** | **Nhóm chứng (n = 70)** | **C-CT** | **pa** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chỉ số mỡ nội tạng** **sau 2 và 4 tháng can thiệp** | | | | |
| T0 | 7,2 ± 1,1 | 7,6 ± 1,1 | 0,36 | 0,056 |
| T2 | 6,9 ± 1,1 | 7,5 ± 1,1 | 0,58 | **0,002** |
| T4 | 6,9 ± 1,2 | 7,6 ± 1,2 | 0,70 | **0,001** |
| T2 - T0 | -0,3 ± 0,6 | -0,1 ± 0,5 | 0,22 | **0,019** |
| T2 - T0\* | -0,3 ± 0,1 | -0,1 ± 0,1 | 0,2 | **0,008\*** |
| T4 - T0 | -0,3 ± 0,6 | 0,03 ± 0,6 | 0,34 | **0,001** |
| T4 - T0\* | -0,3 ± 0,1 | 0,04 ± 0,1 | 0,4 | **0,000\*** |
| pb1 | **< 0,001** | 0,109 |  |  |
| pb2 | **< 0,001** | 0,673 |  |  |

*Giá trị p\***từ phân tích hồi quy đa biến tổng quát hóa, pa) t-test độc lập, pb) t-test ghép cặp b1) so sánh T2 với T0 b2) so sánh T4 với T0*

Kết quả sau 2 tháng và 4 tháng đã thấy rõ ảnh hưởng của can thiệp lên chỉ số mỡ nội tạng ở phụ nữ (p < 0,01).

Bảng 3.10. Hiệu quả điều trị lên tỷ lệ béo bụng (vòng eo > 88 cm) của phụ nữ sau can thiệp

| **Hiệu quả** | **Nhóm can thiệp**  **(n = 44)** | **Nhóm chứng**  **(n = 48)** | **p** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tại thời điểm T2** |  | | |
| Béo bụng | 29 (65,9%) | 41 (85,4%) | **0,028** |
| Không béo bụng | 15 (34,1%) | 7 (14,6%) |
| ARR% (95%CI) | 19,5 (2,3; 36,7) | | |
| NNT | 5,1 (2,7; 43,3) | | |
| RR (95%CI) | 0,77 (0,61; 0,98) | | **0,028** |
| RR (95%CI)\* | 0,75 (0,58; 0,97) | | **0,030** |
| **Tại thời điểm T4** |  | | |
| Béo bụng | 17 (38,6%) | 24 (50,0%) | 0,273 |
| Không béo bụng | 27 (61,4%) | 24 (50,0%) |
| ARR% (95%CI) | 11,4 (-8,8; 31,5) | | |
| RR (95%CI) | 0,77 (0,48; 1,23) | | 0,273 |
| RR (95%CI)\* | 1,05 (0,66; 1,65) | | 0,840 |

*RR (95%CI)\* từ phân tích hồi quy đa biến tổng quát hóa*

Kết quả sau 2 đã thấy rõ ảnh hưởng của điều trị đến tình trạng béo bụng ở phụ nữ (p < 0,05).

Bảng 3.11. Thay đổi trung bình vòng mông của phụ nữ sau can thiệp

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chỉ số** | **Nhóm can thiệp (n = 71)** | **Nhóm chứng (n = 70)** | **C-CT** | **pa** |
| **Vòng mông (cm) sau 2 và 4 tháng can thiệp** | | | | |
| T0 | 98,9 ± 4,7 | 98,8 ± 4,5 | -0,09 | 0,904 |
| T2 | 98,3 ± 4,8 | 99,1 ± 5,0 | 0,84 | 0,309 |
| T4 | 98,1± 4,8 | 98,1 ± 4,9 | 0,01 | 0,991 |
| T2 - T0 | -0,7 ± 1,9 | 0,3 ± 2,2 | 0,93 | **0,008** |
| T2 - T0\* | -0,7 ± 0,2 | 0,3 ± 0,3 | 1,0 | **0,003\*** |
| T4 - T0 | -0,8 ± 2,5 | -0,7 ± 2,6 | 0,10 | 0,810 |
| T4 - T0\* | -0,9 ± 0,3 | -0,6 ± 0,3 | 0,33 | 0,444\* |
| pb1 | **0,005** | 0,303 |  |  |
| pb2 | **0,008** | **0,030** |  |  |

*Giá trị p\* từ phân tích hồi quy đa biến tổng quát hóa, pa) t-test độc lập, pb) t-test ghép cặp b1) so sánh T2 với T0 b2) so sánh T4 với T0*

Sau 2 tháng đã thấy ảnh hưởng của can thiệp lên vòng mông của phụ nữ (p < 0,01).

## 3.3. Đánh giá hiệu quả can thiệp đến cholesterol toàn phần, triglyceride, LDL cholesterol, HDL cholesterol và đường huyết

Bảng 3.12. Thay đổi trung bình cholesterol toàn phần trong máu của phụ nữ sau can thiệp

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chỉ số** | **Nhóm can thiệp** | **Nhóm chứng** | **C-CT** | **pa** |
| **(n = 71)** | **(n = 70)** |
| **Cholesterol toàn phần (mmol/L) sau 2 và 4 tháng can thiệp** | | | | |
| T0 | 4,23 ± 0,81 | 4,40 ± 0,98 | 0,17 | 0,258 |
| T2 | 4,19 ± 0,69 | 4,60 ± 0,96b1 | 0,41 | **0,005** |
| T4 | 4,48 ± 0,78b2 | 4,89 ± 0,99b3 | 0,41 | **0,007** |
| T2 - T0 | -0,03 ± 0,64 | 0,20 ± 0,73 | 0,23 | **0,046** |
| T2 - T0\* | -0,01 ± 0,06 | 0,18 ± 0,07 | 0,19 | **0,040\*** |
| T4 - T0 | 0,25 ± 0,69 | 0,49 ± 0,88 | 0,24 | 0,078 |
| T4 - T0\* | 0,25 ± 0,07 | 0,50 ± 0,09 | 0,25 | **0,028\*** |

*Giá trị p\* từ phân tích hồi quy đa biến tổng quát hóa, pb1) < 0,05, b2) < 0,01, b3) < 0,001*

Sau 2 tháng và 4 tháng đã thấy rõ ảnh hưởng của can thiệp lên cholesterol toàn phần trong máu của phụ nữ TCBP (p < 0,05).

Bảng 3.13. Thay đổi trung bình triglyceride trong máu của phụ nữ sau can thiệp

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chỉ số** | **Nhóm can thiệp**  **(n = 71)** | **Nhóm chứng (n = 70)** | **C-CT** | **pa** |
| **Triglyceride (mmol/L) sau 2 và 4 tháng can thiệp** | | | | |
| T0 | 1,49 ± 1,13 | 1,66 ± 1,10 | 0,17 | 0,359 |
| T2 | 1,39 ± 0,77 | 1,61 ± 1,00 | 0,22 | 0,144 |
| T4 | 1,37 ± 0,76 | 1,61 ± 1,00 | 0,24 | 0,111 |
| T2 - T0 | -0,10 ± 0,92 | -0,05 ± 0,85 | 0,05 | 0,744 |
| T2 - T0\* | -0,17 ± 0,07 | 0,02 ± 0,09 | 0,20 | 0,068\* |
| T4 - T0 | -0,12 ± 0,92 | -0,05 ± 0,85 | 0,07 | 0,649 |
| T4 - T0\* | -0,20 ± 0,07 | 0,03 ± 0,08 | 0,23 | **0,030\*** |
| pb1 | 0,362 | 0,618 |  |  |
| pb2 | 0,276 | 0,612 |  |  |

*Giá trị p\* từ phân tích hồi quy đa biến tổng quát hóa, pa) t-test độc lập, pb) t-test ghép cặp b1) so sánh T2 với T0 b2) so sánh T4 với T0*

Sau 4 tháng đã thấy ảnh hưởng của can thiệp lên triglyceride máu của phụ nữ TCBP (p < 0,05).

Bảng 3.14. Thay đổi trung bình LDL-C trong máu của phụ nữ sau can thiệp

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chỉ số** | **Nhóm can thiệp (n = 71)** | **Nhóm chứng (n = 70)** | **C-CT** | **pa** |
| **LDL-C (mmol/L) sau 2 và 4 tháng can thiệp** | | | | |
| T0 | 2,40 ± 0,54 | 2,55 ± 0,58 | 0,15 | 0,111 |
| T2 | 2,51 ± 0,58 | 2,76 ± 0,78 | 0,25 | **0,033** |
| T4 | 2,49 ± 0,61 | 2,77 ± 0,79 | 0,28 | **0,020** |
| T2 - T0 | 0,10 ± 0,49 | 0,20 ± 0,64 | 0,10 | 0,305 |
| T2 - T0\* | 0,12 ± 0,05 | 0,19 ± 0,07 | 0,07 | 0,446\* |
| T4 - T0 | 0,08 ± 0,51 | 0,21 ± 0,64 | 0,13 | 0,194 |
| T4 - T0\* | 0,10 ± 0,05 | 0,19 ± 0,07 | 0,09 | 0,318\* |
| pb1 | 0,082 | **0,010** |  |  |
| pb2 | 0,163 | **0,007** |  |  |

*Giá trị p\* từ phân tích hồi quy đa biến tổng quát hóa, pa) t-test độc lập, pb) t-test ghép cặp b1) so sánh T2 với T0 b2) so sánh T4 với T0*

Sau 4 tháng không thấy ảnh hưởng của can thiệp lên LDL-C máu của phụ nữ TCBP (p > 0,05).

Bảng 3.15. Thay đổi trung bình HDL-C trong máu của phụ nữ sau can thiệp

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chỉ số** | **Nhóm can thiệp (n = 71)** | **Nhóm chứng (n = 70)** | **C-CT** | **pa** |
| **HDL-C (mmol/L) sau 2 và 4 tháng can thiệp** | | | | |
| T0 | 1,07 ± 0,19 | 1,09 ± 0,25 | 0,02 | 0,601 |
| T2 | 1,06 ± 0,21 | 1,11 ± 0,26 | 0,05 | 0,237 |
| T4 | 1,06 ± 0,21 | 1,09 ± 0,21 | 0,04 | 0,307 |
| T2 - T0 | -0,01 ± 0,13 | 0,02 ± 0,19 | 0,03 | 0,308 |
| T2 -T0\* | -0,01 ± 0,02 | 0,01 ± 0,02 | 0,02 | 0,411\* |
| T4 - T0 | -0,01 ± 0,13 | 0,00 ± 0,19 | 0,02 | 0,548 |
| T4 - T0\* | -0,01 ± 0,02 | 0,00 ± 0,02 | 0,02 | 0,523\* |
| pb1 | 0,513 | 0,434 |  |  |
| pb2 | 0,420 | 0,853 |  |  |

*Giá trị p\* từ phân tích hồi quy đa biến tổng quát hóa, pa) t-test độc lập, pb) t-test ghép cặp b1) so sánh T2 với T0 b2) so sánh T4 với T0*

Sau 4 tháng không thấy ảnh hưởng của can thiệp lên HDL-C máu của phụ nữ TCBP (p > 0,05).

Bảng 3.16. Tác động điều trị rối loạn đường huyết đói của phụ nữ sau can thiệp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tác động điều trị** | **Nhóm can thiệp**  **(n = 14)** | **Nhóm chứng**  **(n = 12)** | **p** |
| **Tại thời điểm T2** |  | | |
| RLĐH | 9 (64,3%) | 7 (58,3%) | 0,756c |
| Không RLĐH | 5 (35,7%) | 5 (41,7%) |
| ARR% (95%CI) | - 5,9 (-43,5; 32,6) | |  |
| RR (95%CI) | 1,10 (0,59; 2,04) | | 0,756 |
| RR (95%CI)\* | 1,03 (0,48; 2,18) | | 0,942 |
| **Tại thời điểm T4** |  | | |
| RLĐH | 11 (78,6%) | 11 (91,7%) | 0,356 |
| Không RLĐH | 3 (21,4%) | 1 (8,3%) |
| ARR% (95%CI) | 13,1 (-13,5; 40,0) | |  |
| RR (95%CI) | 0,86 (0,62; 1,18) | | 0,356 |
| RR (95%CI)\* | 0,96 (0,47; 1,93) | | 0,790 |

*RR (95%CI)\* từ phân tích hồi quy đa biến tổng quát hóa*

Sau 2 tháng và 4 tháng không thấy ảnh hưởng của điều trị lên rối loạn đường huyết của phụ nữ TCBP (p > 0,05).

CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN

## 4.1. Tình trạng dinh dưỡng và đặc điểm sinh hoá máu của phụ nữ 20 - 45 tuổi thừa cân béo phì

Nghiên cứu cho thấy tỷ lệ mắc hội chứng chuyển hoá, rối loạn HDL-C, LDL-C, triglyceride, tăng đường huyết và tăng cholesterol toàn phần lần lượt là 45,3%, 43,5%, 40,4%, 34,2%, 24,2% và 13,7%. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm tuổi với nơi ở, số thành viên trong gia đình và trung bình vòng mông, cụ thể là nhóm phụ nữ TCBP ≥ 40 tuổi sống ở thành thị, có số thành viên trong gia đình ≤ 4 người, có trung bình vòng mông thấp hơn so với nhóm tuổi dưới 40 tuổi. Cân nặng, BMI và vòng eo trung bình ở nhóm có học vấn cao cao hơn có ý nghĩa so với nhóm có học vấn thấp và nhóm không tập thể dục có chỉ số BMI và vòng mông cao hơn nhóm có tập thể dục. Như vậy, kết quả nghiên cứu cho thấy điều kiện kinh tế xã hội và lối sống (tập thể dục) có ảnh hưởng đến các chỉ số nhân trắc ở phụ nữ 20 - 45 tuổi TCBP và tỷ lệ các rối loạn chuyển hoá ghi nhận khá cao trên các đối tượng này.

## 4.2. Đánh giá hiệu quả can thiệp lên trọng lượng, tỷ lệ TCBP, cấu trúc mỡ cơ thể, vòng eo và vòng mông

*Hiệu quả can thiệp lên* *trọng lượng cơ thể và tỷ lệ TCBP:* Trung bình cân nặng, chỉ số BMI và tỷ lệ hỗ trợ điều trị phụ nữ TCBP của nhóm can thiệp có hiệu quả hơn nhóm chứng. Sự giảm cân gây ra do MCT là thứ phát sau quá trình oxy hoá các axit béo chuỗi trung bình tại gan dẫn đến gia tăng sự tiêu hao năng lượng. Sự tiêu hao năng lượng này nhiều hơn khi so với các bữa ăn chứa chất béo LCT, trong vòng 6 giờ sau khi ăn hoặc qua 24 giờ và tác dụng tăng năng lượng tiêu hao này phụ thuộc vào liều. Khả năng sinh nhiệt cao của chất béo MCT vẫn còn rõ sau 6 ngày ở một chế độ ăn lỏng giàu chất béo MCT. Hơn nữa, MCT cũng có giá trị no cao giúp ngăn ngừa việc tiêu thụ thực phẩm quá mức, đó có thể là các nguyên nhân giúp mức giảm cân nặng và BMI của nhóm can thiệp nhiều hơn có ý nghĩa thống kê hơn nhóm chứng.

***Hiệu quả đến thành phần mỡ cơ thể:***Kết quả nghiên cứu này cho thấy, sau 2 tháng và 4 tháng nhóm can thiệp giảm khối mỡ cơ thể và chỉ số mỡ tạng tốt hơn nhóm chứng. Kết quả khá tương đồng với một số nghiên cứu khác đánh giá về hiệu quả sử dụng MCT lên khối lượng mỡ nhưng mức giảm nhìn chung ít hơn ở các nghiên cứu khác có thể do các nghiên cứu có mức kiểm soát chế độ ăn nghiêm ngặt hơn. Tuy nhiên, hiệu quả giảm chỉ số mỡ nội tạng của nhóm can thiệp tốt hơn so với nhóm chứng và mức giảm tăng dần theo thời gian sử dụng từ 2 tháng đến 4 tháng. Lí giải cho điều này có thể các chất béo chuỗi trung bình trong MCT ít có khả năng được lưu trữ trong mô mỡ hơn, không làm phát sinh các chất chuyển hóa và có thể ít có khả năng kích hoạt đại thực bào hơn. Chính sự ít tích luỹ mỡ tại mô mỡ kèm với sự tăng oxy hoá chất béo chuỗi trung bình sau khi sử dụng hơn khi so sánh MCT với LCT góp phần vào cơ chế giảm các thành phần mỡ trong cơ thể của người TCBP.

***Hiệu quả lên vòng eo và vòng mông:*** Kết quả cho thấy có hiệu quả hỗ trợ điều trị béo bụng và giảm trung bình vòng mông chỉ sau 2 tháng can thiệp. Kết quả cũng tương đồng với một số nghiên cứu của Xue (2009) và Mumme (2015) cho thấy vòng eo và vòng mông giảm ở nhóm can thiệp so với nhóm chứng cho thầy việc theo dõi tình trạng các vòng cơ thể ở phụ nữ thừa cân béo phì rất quan trọng để kiểm soát nguy cơ sức khoẻ ở đối tượng này.

## 4.3. Đánh giá hiệu quả can thiệp đến cholesterol toàn phần, triglyceride, LDL cholesterol, HDL cholesterol và đường huyết

Kết quả cho thấy hiệu quả sử dụng dầu MCT lên nồng độ cholesterol toàn phần sau 2 và 4 tháng, lên triglyceride sau 4 tháng tốt hơn so với nhóm chứng. Tuy nhiên, nghiên cứu chưa ghi nhận hiệu quả của dầu MCT lên nồng độ LDL-C, HDL-C và đường huyết lúc đói so với nhóm chứng. Nghiên cứu cũng tương đồng một phần với kết quả của Mckenzie K khi phân tích trên 7 nghiên cứu RCT của dầu MCT lên lipid máu cho thấy không ảnh hưởng đến các chỉ số lipid máu trù tăng nhẹ về triglyceride. Lí giải cho sự khác biệt này có thể do nghiên cứu có cỡ mẫu tương đối lớn hơn so với các nghiên cứu gộp được sử dụng phân tích của Mckenzie K và được kiểm soát các yếu tố nhiễu thông qua mô hình tuyến tính tổng quát hoá cho thấy hiệu quả của dầu MCT so với dầu chứng sau 4 tháng can thiệp. Điều này cũng phù hợp với cơ chế ít tích luỹ mỡ dưới dạng triglyceride tại tế bào mỡ của MCT và sự chuyển hoá phần lớn MCT nhanh chóng tại gan sau khi hấp thu.

Ngoài ra, nghiên cứu cũng có thể mở ra một hướng nghiên cứu sâu hơn cấp độ phân tử về hiệu quả can thiệp với hàm lượng axít béo chuỗi trung bình với việc sinh tổng hợp axit béo trong gan và nồng độ triglyceride trong máu.

## 4.4. Một số hạn chế trong quá trình triển khai nghiên cứu

Nghiên cứu chưa thấy được hiệu quả lên chu vi vòng eo và vòng mông sau 4 tháng can thiệp, hiệu quả đối với tình trạng rối loạn triglyceride, LDL-C và HDL-C và rối loạn đường huyết lúc đói sau 2 và 4 tháng can thiệp. Nghiên cứu chỉ dừng lại ở đối tượng nữ giới trong độ tuổi 20 - 45 chưa mở rộng cho giới nam và khoảng tuổi trên 45 nên mức độ áp dụng cho phương pháp can thiệp này chỉ gói hẹp trong đối tượng nữ giới từ 20 - 45 tuổi.

Trong phân tích hồi quy tuyến tính tổng quát cũng đã đưa các biến vào phân tích nhiễu, để đưa ra được giá trị hiệu quả thật, tuy nhiên cũng khó kiểm soát hết được tất cả các biến nhiễu trong nghiên cứu.

KẾT LUẬN

**1. Tình trạng dinh dưỡng và đặc điểm sinh hoá máu của 161 phụ nữ 20 - 45 tuổi thừa cân béo phì**

Cân nặng TB 64,4 ± 8,3 kg, chiều cao TB 153,2 ± 5,1 cm, BMI TB 27,4 ± 2,6 kg/m2, vòng eo TB 91,2 ± 7,3 cm và vòng mông TB 99,2 ± 6,0 cm. Hàm lượng cholesterol máu TB là 4,3 ± 0,89 mmol/L, triglyceride TB là 1,61 ± 1,17 mmol/L, LDL-C TB là 2,46 ± 0,57 mmol/L, HDL-C TB là 1,08 ± 0,22 mmol/L và đường huyết lúc đói TB là 5,24 ± 0,74 mmol/L. Tỷ lệ mắc HCCH là 45,3%, giảm HDL-C 43,5%, tăng LDL-C 40,4%, tăng triglyceride 34,2%, tăng đường huyết (≥ 5,60 mmol/L) 24,2% và tăng cholesterol toàn phần 13,7%.

**2. Đánh giá hiệu quả sử dụng dầu MCT lên sự thay đổi cân nặng, chỉ số khối cơ thể, chỉ số mỡ cơ thể, vòng eo và vòng mông*.***

Sử dụng dầu MCT đã có tác dụng cải thiện cân nặng, BMI, % mỡ cơ thể, khối mỡ cơ thể, chỉ số mỡ nội tạng và vòng mông trên phụ nữ 20 - 45 tuổi TCBP tại Bắc Giang. Cụ thể:

Sau 2 tháng can thiệp, mức chênh lệch của nhóm can thiệp so với nhóm chứng lần lượt về cân nặng là -1,0 kg (95%CI: -1,5; -0,6; p < 0,001), BMI -0,5 kg/m2 (95%CI: -0,7; -0,3; p < 0,001), khối mỡ cơ thể -0,8 kg (95%CI: -1,1; -0,4; p < 0,001), chỉ số mỡ tạng là -0,2 (95%CI: -0,40; -0,06, p < 0,01), vòng mông -1,0 cm (95%CI: -1,7; -0,4; p < 0,01).

Sau 4 tháng can thiệp, mức chênh lệch tương ứng với cân nặng là -1,2 kg (95%CI: -1,8; -0,7; p < 0,001), BMI là -0,5 kg/m2 (95%CI: -0,7; -0,2; p < 0,01), khối mỡ cơ thể là -0,9 kg (95%CI: -1,3; -0,4; p < 0,001) và chỉ số mỡ tạng là -0,4 (95%CI: -0,55; -0,18; p < 0,001).

Can thiệp có tác dụng giảm tỷ lệ TCBP sau 2 tháng và sau 4 tháng, giảm tỷ lệ béo bụng sau 2 tháng.

**2.3. Đánh giá hiệu quả sử dụng dầu MCT lên sự thay đổi cholesterol toàn phần, triglyceride, LDL cholesterol, HDL cholesterol và đường huyết.**

Sử dụng dầu MCT có ghi nhận cải thiện lên hàm lượng TB cholesterol toàn phần và triglyceride trong máu trên phụ nữ 20 - 45 tuổi TCBP. Mức chênh lệch của nhóm can thiệp so với nhóm chứng, sau 2 tháng can thiệp về TB cholesterol toàn phần là -0,19 mmol/L (95%CI: -0,38; -0,01; p < 0,05); sau 4 tháng can thiệp về TB cholesterol toàn phần là -0,25 mmol/L (95%CI: -0,48; -0,03; p < 0,05); TB triglyceride là -0,23 mmol/L (95%CI: -0,43; -0,02; p < 0,05).

KHUYẾN NGHỊ

Phụ nữ 20 - 45 tuổi thừa cân béo phì có thể sử dụng trực tiếp hoặc kèm với sữa chua 20 ml dầu MCT hàng ngày trong thời gian ít nhất từ 2 tháng và có thể kéo dài đến 4 tháng như một thực phẩm hỗ trợ giảm cân, giảm chỉ số BMI, giảm khối lượng mỡ, giảm chỉ số mỡ nội tạng đồng thời có thể góp phần cải thiện được tình trạng thừa cân béo phì và lipid máu (cholesterol toàn phần và triglyceride).