HIỆU QUẢ SẢN PHẨM SỮA BỘT ĐẬU TƯƠNG CÓ BỔ SUNG CHẤT XƠ THỰC PHẨM VÀ VI CHẤT DINH DƯỠNG TRONG GIẢM RỐI LOẠN LIPID MÁU Ở NGƯỜI THỪA CÂN-BÉO PHÌ 30-59 TUỔI

Lê Đức Thuận[1], Nguyễn Thị Lâm[2], Vũ Đình Chính[3].

Nghiên cứu được tiến hành trên 112 đối tượng, 30-59 tuổi thừa cân béo phì có rối loạn mỡ máu được uống sữa bột đậu tương có bổ sung chất xơ thực phẩm và vi chất dinh dưỡng (FOS/inulin) (35g /ngày) hàng ngày trong thời gian 20 tuần. Kết quả cho thấy nhóm uống sữa bột đậu tương có bổ sung FOS/inulin đã có hiệu quả tích cực: giảm có ý nghĩa nồng độ cholesterol máu toàn phần và triglycerid so với trước can thiệp và so với nhóm chứng. Hiệu quả can thiệp của sữa bột đậu tương có bổ sung FOS/inulin trong việc giảm rối loạn lipid máu là 41,28% , 43,97%, tương ứng với triglycerid, cholesterol TP.

Từ khóa: *Sữa bột đậu tương có bổ sung FOS/inulin, rối loạn lipid máu, thừa cân béo phì*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rối loạn lipid máu (RLLPM) là nguyên nhân chủ yếu của bệnh vữa xơ động mạch và hiện nay đang trở thành một trong những vấn đề thời sự được y học thế giới cũng như ở Việt Nam rất quan tâm. Bên cạnh đó, tình trạng thừa cân béo phì (TCBP) ngày càng gia tăng ở trên thế giới, khu vực, trong đó có Việt Nam. Bệnh nhân TCBP có RLLPM thường kèm theo nguy cơ giảm dung nạp glucose và tăng huyết áp. Điều trị RLLPM trước hết là phải thay đổi chế độ ăn, chế độ tập luyện và có thể phối hợp với sử dụng thuốc hợp lý [6,11].

Chế độ dinh dưỡng nhằm làm thay đổi lipid máu. Thay thế các loại chất béo no bằng các chất béo đơn hoặc chất béo đa không no, hoặc carbohydrate làm giảm LDL và cholesterol toàn phần đã được nhiều tác giả đề cập đến. Chất xơ tan trong nước có tác dụng làm giảm LDL và có thể làm giảm cả triglycerid ở một số bệnh nhân. Giảm cân cải thiện các loại lipoprotein trong huyết tương, đặc biệt là triglycerid. Đậu tương là nguồn lecithin, vitamin E dồi dào và các chất chống oxy hoá sẽ giúp ngăn chặn quá trình oxy hoá của LDL. Nhiều nghiên cứu đã khẳng định vai trò tiềm năng của đạm đậu tương trong sức khoẻ tim mạch và giảm thiểu cholesterol... Tại Mỹ, tháng 10/1999, cơ quan FDA đưa ra khuyến cáo "25 gam đạm đậu tương, trong khẩu phần ăn hàng ngày ", khuyến cáo tương tự cũng được đưa ra từ Cơ quan Khuyến cáo Y tế Anh (JHCI).[6,7,8].

Ở Việt Nam, sản phẩm từ đậu tương rất phổ biến được sử dụng dưới nhiều hình thức khác nhau như sữa đậu nành, đậu phụ, nước tương,.. Tuy nhiên cho đến nay, chưa có nghiên cứu nào công bố hiệu quả sử dụng sữa bột đậu tương có bổ sung FOS/inulin trên người bệnh rối loạn chuyển hoá lipid máu.

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả sản phẩm

[1] Ths, BS - ĐH Kĩ thuật Y tế Hải Dương
[2] PGS, TS - Viện Dinh dưỡng
[3] PGS, TS - ĐH Kĩ thuật Y tế Hải Dương

sữa bột đậu tương có bổ sung chất xơ thực phẩm và vi chất dinh dưỡng trong giảm rối loạn lipid máu ở người thừa cân béo phì 30 - 59 tuổi.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: thử nghiệm lâm sàng trước sau có đối chứng

Đối tượng nghiên cứu: người trưởng thành từ 30-59 tuổi, thừa cân béo phì sống trong địa bàn 08 phường ở thành phố Hải Dương, có rối loạn lipid máu, được can thiệp bằng uống sữa bột đậu tương có bổ sung chất xơ thực phẩm và vi chất dinh dưỡng trong thời gian 20 tuần.

Tiêu chuẩn chọn lựa:

Tuổi từ 30 – 59

BMI ≥ 25

Có rối loạn lipid máu (dyslipidaemias):

cholesterol huyết thanh tổng số ≥ 5,2 mmol/L (200mg/dL); < 7,0 mmol/l

hoặc HDL – C huyết thanh < 0,9 mmol/L (35mg/dL)

hoặc LDL – C huyết thanh > 3,38 mmol/L (130mg/dL)

hoặc triglycerides huyết thanh > 2,26 mmol/L (200mg/dL)

- Không có tiền sử mắc các bệnh mạn tính (lao, viêm gan, đái tháo đường, tim mạch, suy thận).
- Không có thai, không nuôi con bú
- Hiện tại và trong vòng 3 tháng qua không tham gia bất kỳ chế độ ăn kiêng hoặc chương trình giảm cân hoặc giảm rối loạn lipid máu.
- Có sự tham gia tự nguyện của đối tượng

Chọn mẫu

Cỡ mẫu: áp dụng công thức

$$n = 2[(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})xSD]^2 / (\mu_1 - \mu_2)^2$$

Trong đó: Độ chính xác 95% và lực mẫu 80%

$Z_{1-\alpha}$ (2-tailed) = 1.96, với α=0,05; $Z_{1-\beta}$ (1-tailed) = 0,842 ; SD=0,6 là độ lệch chuẩn ước lượng dựa vào nghiên cứu trước; $\mu_1 - \mu_2$=0,35: độ chênh lệch của trung bình khác biệt trong mỗi nhóm nghiên cứu. Thêm 20% dự phòng bỏ cuộc, n=55/nhóm.

Tại mỗi phường, cộng tác viên các phường lập danh sách các đối tượng có độ tuổi 30-59 tuổi, mời tới trạm y tế phường khám bệnh.

Đối tượng có rối loạn lipid máu, đạt tiêu chuẩn chọn lựa, được mời giải thích và ký giấy cam kết tham gia nghiên cứu, sau đó được chia ngẫu nhiên ra 2 nhóm nghiên cứu.

Phân nhóm ngẫu nhiên: Dựa trên số đối tượng có BMI ≥ 25 và có rối loạn lipid máu, đồng ý tham gia nghiên cứu, tiến hành chọn mẫu có chủ đích, dựa trên sự tương đồng chỉ số cholesterol, phân chia ngẫu nhiên đối tượng theo hai mã số 1 và 2, những đối tượng mang số 1 được ngẫu nhiên chọn vào nhóm chứng, những đối tượng mang số 2 được chọn vào nhóm can thiệp cho đến khi đủ ≥ 55 đối tượng cho mỗi nhóm nghiên cứu.

Nhóm can thiệp gồm 58 đối tượng, được uống sữa bột đậu tương có bổ sung FOS/inulin 35g bột/túi/ngày, pha 250 ml nước ấm trong thời gian 20 tuần.

Nhóm đối chứng gồm 58 đối tượng, chỉ dùng sữa đậu tương placebo

Chế phẩm sữa bột đậu tương có bổ sung FOS/inulin:

Thành phần: bột đậu tương; 20,5g FOS 9.9g, ; Acid Folic 220 µg; Vitamin D_3 72,4 µg,Vitamin B_6 3,65 mg; Vitamin B_{12} 7,4 µg; Vitamin E 17,3 mg; Vitamin

C 84,8 mg; Vitamin K_1 88 µg.

- Hai loại chế phẩm (sữa bột đậu tương có bổ sung và không bổ sung FOS/inulin, có hình dáng, kích cỡ, giống hệt nhau. Các đối tượng nghiên cứu không được biết về thông tin này. Các đối tượng được giải thích là sử dụng sữa có bổ sung vi chất dinh dưỡng với những thành phần khác nhau, không có thành phần nào có hại cho sức khỏe.

- Sản phẩm được hướng dẫn sử dụng rõ ràng chi tiết. Hàng tuần, các cộng tác viên phát sữa cho các đối tượng đủ dùng trong 1 tuần. Mỗi đối tượng uống 7 ngày/tuần trong 20 tuần.

- Quy trình và hàm lượng của sữa bột đậu tương có bổ sung chất xơ thực phẩm và vi chất dinh dưỡng được Viện Dinh Dưỡng và Công ty Bibica phối hợp nghiên cứu sản xuất.

Thu thập số liệu

Phỏng vấn trực tiếp: các thông tin chung của đối tượng tham gia nghiên cứu; thói quen ăn uống và sinh hoạt; tiền sử bệnh tật; kiến thức về RLLPM

Cân đo các chỉ tiêu nhân trắc bao gồm: Cân nặng, chiều cao, BMI; vòng eo; vòng mông, tỷ lệ vòng eo/vòng mông theo kỹ thuật chuẩn hóa của Viện Dinh dưỡng.

Đo tỷ lệ mỡ cơ thể: dựa trên nguyên lý đo điện trở sinh học của cơ thể. Dụng cụ sử dụng là máy đo phần trăm mỡ OMRON HBF 306 của Nhật, với độ chính xác 0,1%.

Đo huyết áp: Máy huyết áp kế thủy ngân, lấy kết quả trung bình 2 lần đo.

Xét nghiệm sinh hóa máu trước và sau nghiên cứu: Lấy 5ml máu tĩnh mạch vào buổi sáng, khi đói. Định lượng glucose máu toàn phần bằng phương pháp GOD-PAP; Cholesterol toàn phần huyết thanh-phương pháp CHOD-PAP; Triglycerid huyết thanh- phương pháp GPO-PAP; HDL-C huyết thanh - phương pháp kết tủa của LDL,VLDL, chylomicrons.

Chỉ tiêu đánh giá

- Đánh giá RLLPM theo WHO (2000) [10]: Cholesterol TP >5,2 mmol/l , ***hoặc*** HDL-C < 0,9 mmol/l, ***hoặc*** LDL-C >3,38 mmol/l, ***hoặc*** Triglycerid huyết thanh >2,26 mmol/l.

- Tỷ lệ mỡ cơ thể cao khi giá trị đo được >30% đối với nữ và >25% đối với nam.

- Tăng huyết áp: Khi HATT ≥ 140mmHg hoặc HATTr ≥ 90mmHg;

- Rối loạn glucose máu khi đói khi: Glucose máu ≥ 6,1mmol/l

Giám sát sử dụng thuốc: Hàng tuần nghiên cứu viên gửi và thu phiếu theo dõi, ghi chép lại tình hình sức khỏe chung, tác dụng phụ, số sữa sử dụng (theo mẫu phiếu định sẵn). Nghiên cứu viên cũng gặp ngẫu nhiên và phỏng vấn trực tiếp việc sử dụng thuốc của một số đối tượng.

Phân tích số liệu: Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 13.0. Số liệu nhân trắc sẽ được kiểm định phân bố chuẩn khi so sánh thống kê. Chỉ những đối tượng uống đầy đủ 20 tuần sữa, có xét nghiệm 2 lần máu trước và sau nghiên cứu mới được đưa vào tính toán đánh giá hiệu quả của can thiệp.

III- KẾT QUẢ

Khám sàng lọc 162 đối tượng (BMI ≥ 25) thuộc 8 phường (56 nam, 106 nữ); tuổi trung bình 48,9±7,5 tuổi. Tỷ lệ rối loạn triglycerid (40,7%), cholesterol (71,0%), LDL (46,3%), HDL (0.6%);

tăng huyết áp 21%, glucose máu cao 6,8%.

Khi bắt đầu can thiệp có 116 đối tượng (58 cho mỗi nhóm) được chọn. Kết thúc nghiên cứu có 57 đối tượng ở nhóm chứng (CTR) và 55 đối tượng ở nhóm can thiệp (CT) đủ điều kiện đưa vào tính toán thống kê. Có 4 đối tượng bị loại khỏi nghiên cứu với một số lý do: không xét nghiệm lần 2 (3 người), bận công việc không tham gia tiếp (1 người).

1- Đặc điểm 2 nhóm nghiên cứu khi bắt đầu can thiệp

Bảng 1: **Các chỉ số nhân trắc và huyết áp khi bắt đầu nghiên cứu**

	CT (n=55)	CTR (n=57)	p (t test)
Tuổi (năm)	50,3±7,4	49,8±6,5	NS
Chiều cao (cm)	156,0±6,8	156,6±6,1	NS
Cân nặng (kg)	66,4±8,4	66,8±6,4	NS
BMI	27,2±2,5	27,2±2,2	NS
Tỷ lệ mỡ (%)	33,0±6,4	32,4±5,5	NS
Tỷ số vòng eo/mông	0,9±0,05	0,9±0,05	NS
HA-Tâm thu (mmHg)	124,5±11,2	118,3±9,4	NS
HA- Tâm trương (mmHg)	81,6±11,1	77,9±7,1	NS

Bảng 1cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về các chỉ số nhân trắc, huyết áp, lipid máu khi bắt đầu nghiên cứu giữa nhóm chứng và nhóm can thiệp uống sữa bột đậu tương có bổ sung FOS/inulin.

2- Hiệu quả thử nghiệm can thiệp

Bảng 2: **Các chỉ số lipids máu khi bắt đầu và kết thúc nghiên cứu**

	Thời điểm	CT (n=55)	CTR (n=57)	P (t test)
Triglycerid, mmol/l	T1	2,2±0,8	2,1±0,9	NS
	T20	1,9±0,7*	2,2±1,1	<0,05
Cholesterol-TP mmol/l	T1	5,7±0,6	5,7±0,8	NS
	T20	5,2±0,5*	5,7±0,7	<0,05
LDL, mmol/l	T1	2,3±0,4	2,5±0,5	NS
	T20	2,3±0,3	2,4±0,6	NS
HDL, mmol/l	T1	2,4±0,6	2,2±0,4	NS
	T20	2,2±0,3	2,1±0,4	NS

Mean ±SD, T1: Tuần thứ nhất khi bắt đầu, T20:Tuần thứ 20 kết thúc 20 tuần bổ sung

NS, p> 0.05 giữa 2 nhóm nghiên cứu

Bảng 2 cho thấy, khi kết thúc nghiên cứu: chỉ số triglycerid máu giảm rõ rệt ở nhóm can thiệp, có sự khác biệt giữa 2 nhóm (p<0,05); chỉ số cholesterol toàn phần ở nhóm CT có xu hướng giảm nhiều hơn, có ý nghĩa thống kê (p<0,05) so với nhóm CTR; tuy nhiên chỉ số LDL-cholesterol, HDL-cholesterol không có sự khác biệt giữa 2 nhóm cả trước và sau can thiệp (p>0,05).

Bảng 3: **Thay đổi (T20-T1) các chỉ số nhân trắc, lipids máu trước & sau can thiệp**

	CT(n=55)	CTR (n=57)	p (t- test)
Giảm cân (kg)	2,4±1,3*	0,8±2,1	< 0,05
BMI	-1,0±0,6	-0,3±0,8	NS
Giảm % mỡ	1,9±5,9*	0,1±2,6	< 0,05
Tỷ số eo/mông	-0,01±0,02	-0,01±0,02	NS
HA-Tâm thu (mmHg)	-4,7±9,6*	1,3±5,9	< 0,05
HA-Tâm trương (mmHg)	-3,0±7,1*	-0,6±7,8	< 0,05
Triglycerid (mmol/L)	-0,4±0,7*	0,2±0,9	< 0,05
Cholesterol-TP (mmol/L)	-0,6±0,7*	0,01±0,6	< 0,05
HDL (mmol/L)	-0,1±0,6	-0,03±0,4	NS
LDL (mmol/L)	-0,01±0,5	-0,05±0,5	NS

*Mean ±SE (Hiệu số sau – trước can thiệp); *p< 0.05, vs trước can thiệp, cùng nhóm (t ghép cặp)*

Bảng 3 cho thấy hiệu số (giá trị khi kết thúc – giá trị khi bắt đầu can thiệp) tăng hoặc giảm của các chỉ số nhân trắc, huyết áp, lipid máu:

- So với nhóm đối chứng, hai chỉ số cholesterol toàn phần và triglycerid của nhóm can thiệp cũng giảm nhiều hơn có ý nghĩa (p <0, 05).
- So với trước nghiên cứu, các chỉ số cân nặng, % mỡ cơ thể, huyết áp tâm thu, tâm trương của nhóm can thiệp cũng giảm có ý nghĩa (p< 0, 05); đồng thời cũng giảm hơn so với nhóm chứng.
- Các chỉ số khác về BMI, tỷ lệ vòng eo/vòng mông không có sự khác nhau giữa 2 nhóm cùng thời điểm, tuy có sự thay đổi trước và sau can thiệp nhưng không có ý nghĩa.

Bảng 4: **Chỉ số hiệu quả can thiệp của cholesterol, triglycerid, % mỡ cơ thể.**

Chỉ số lipid	Thời điểm	CT(n=55)	CTR(n=57)	Hiệu quả can thiệp
Triglycerid (>2,26 mmol/L)	**T1**	45,5	43,9	**43.97%**
	T20	20,0	38,6	
	CSHQ	56.04	12.07	
Cholesterol -TP (>5,2mmol/L)	**T1**	83,6	80,7	**41.28%**
	T20	43,6	75,4	
	CSHQ	47.84	6.56	
% Mỡ cơ thể	T1	89	85.9	**6 %**
	T20	80	82.4	
	CSHQ	**10.1**	**4.1**	

Bảng 4 cho thấy hiệu quả can thiệp sữa bột đậu tương có bổ sung FOS/inulin cao hơn so với nhóm chứng. Hiệu quả can thiệp với chỉ số cholesterol toàn phần (41, 28%), tryglycerid (43, 97%), tỷ lệ % mỡ cơ thể là 6%.

* *Một số yếu tố liên quan khác:* Khẩu phần ăn của đối tượng được phỏng vấn vào thời điểm kết thúc nghiên cứu. Kết quả cho thấy không có sự khác biệt giữa 2 nhóm nghiên cứu. Tuy nhiên xu thế chung là các đối tượng của cả 2 nhóm đều tiêu thụ năng lượng thấp hơn nhu cầu. Số liệu theo dõi về sử dụng thuốc, cũng như bệnh tật khác cũng cho thấy không có sự khác biệt ý nghĩa giữa 2 nhóm.

IV- BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi đã chỉ ra rằng sử dụng sữa bột đậu tương có bổ sung FOS/inulin trong thời gian 20 tuần cho những bệnh nhân có RLLPM, đã cải thiện có ý nghĩa nồng độ cholesterol máu toàn phần cũng như nồng độ triglycerid máu.

Kết quả này phù hợp với một số nghiên cứu khác đã công bố cho thấy chất xơ thực phẩm và vi chất dinh dưỡng có tác dụng làm giảm cholesterol máu, giảm nguy cơ mắc bệnh tim mạch, tăng cường chức năng miễn dịch... thông qua vai trò chống oxy hóa [7,8,9,11].

Cơ chế giảm cholesterol máu TP và triglycerid máu của sữa đậu tương và chức năng chống oxy hóa được nhiều nghiên cứu đề cập đến, đặc biệt là vai trò của các acid béo cần thiết bên cạnh đó là vai trò của các chất xơ đóng góp quan trọng trong giảm cân nặng, giảm hấp thu cholesterol, các acid béo, giảm mảng bám trong vữa xơ động mạch, ... Chất xơ thực phẩm có tác dụng tốt với tiêu hoá vì chống táo bón, giảm cholesterol có hại và tăng cholesterol có lợi, và tham gia điều hoá đường huyết trong máu. Tuy nhiên chế độ ăn của chúng ta thường hay thiếu chất xơ, do đó chất xơ ngoài việc được cung cấp qua bữa ăn thì có thể được bổ sung thêm qua nhiều hình thức. Ngoài ra, trong sữa bột đậu tương có nhiều acid béo không no, đặc biệt là có omega 3 và omega 6 rất tốt cho tim mạch.

Chế độ ăn uống và luyện tập thể dục thể thao cũng là những yếu tố ảnh hưởng đến nồng độ mỡ máu, các chỉ số này cũng được theo dõi trong thời gian nghiên cứu. Kết quả cho thấy không có sự thay đổi đáng kể cũng như khác biệt giữa 2 nhóm về tiêu thụ thực phẩm.

Đậu tương là thực phẩm rất phổ biến ở Việt Nam, có mùi vị dễ chịu, có giá trị dinh dưỡng cao như protein, canxi. Hầu hết các đối tượng không phàn nàn gì về mùi vị của sản phẩm, sau khi được giải thích về tác dụng của nó, các đối tượng chấp nhận sử dụng trong 20 tuần. Đậu tương là thực phẩm phổ biến ở Việt Nam, được sử dụng nhiều trong các bữa ăn hàng ngày, cho nên sản phẩm sữa bột đậu tương có bổ sung chất xơ thực phẩm và vi chất dinh dưỡng có thể phù hợp với đại đa số các tầng lớp nhân dân.

V. KẾT LUẬN

Bổ sung sữa bột đậu tương có bổ sung FOS/inulin trong thời gian 20 tuần trên đối tượng thừa cân béo phì có rối loạn lipid máu tuổi 30 - 59 đã có một số hiệu quả tích cực:

1. Làm giảm có ý nghĩa nồng độ cholesterol máu toàn phần và triglycerid so với trước can thiệp và so với nhóm chứng.
2. Giảm % mỡ có ý nghĩa thống kê, giảm BMI chưa có ý nghĩa thống kê .
3. Hiệu quả can thiệp của sữa bột đậu tương có bổ sung FOS/inulin trong việc giảm rối loạn lipid máu tương ứng với triglycerid, cholesterol TP là 43,97%, 41,28% .

VI. KHUYẾN NGHỊ

Cần có những nghiên cứu rộng hơn

và sâu hơn về sản xuất, đánh giá tính ổn định của sữa bột đậu tương có bổ sung FOS/inulin, cũng như đánh giá hiệu quả với thời gian dài hơn để khẳng định hiệu quả trong giảm rối loạn lipid máu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Gia Khải, Nguyễn Lân Việt, Đỗ Quốc Hùng, Nguyễn Bạch Yến (2002), "*Nhận xét về một số rối loạn dinh dưỡng và chuyển hóa ở người tăng huyết áp*", Y học thực hành 418:11-18.
2. Lê Bạch Mai, Nguyễn Công Khẩn và cs (2004), "*Thực trạng thừa cân béo phì ở người 30-59 tuổi tại nội thành Hà Nội năm 2003*", Tạp chí Y học thực hành, số 418, tr. 76-81.
3. Quách Hữu Trung, Hồ Khải Hoàn (2007), "*Nghiên cứu Hội chứng chuyển hóa ở bệnh nhân tăng huyết áp*", Hội nghị khoa học toàn quốc chuyên ngành nội tiết và chuyển hóa lần thứ 3, NXB Y học, Hà Nội, tr.229-234.
4. Trần Đình Toán (2003), "*Tình trạng thừa cân béo phì, một số chỉ tiêu sinh hóa của cán bộ viên chức đến khám bệnh viện Hữu Nghị năm 2002*", Y học Việt Nam 228, 229 (9,10)/2003:92-99.
5. Dzoãn Thị Tường Vi, Phạm Quang Cử (2006), "*Tỷ lệ tăng huyết áp và mối liên quan giữa tình trạng dinh dưỡng ở người trưởng thành 20-70 tuổi tại bệnh viện 19-8 năm 2000-2001*", Tạp chí dinh dưỡng và thực phẩm, 2(3+4), tr. 100-103.
6. Robert B. Taylor, Alan K. David, Thomas A Johnson, Jr.D. Melessa Philips, Joseph E. Scherger (2004): *Rối loạn lipid máu*. Y học gia đình các nguyên lý và thực hành, Nhà xuất bản y học, 1708 - 1720.
7. Abramovitz D, Gavri S, HaratsD et al (1999), "*Allicin induced decrease in formation of fatty steaks (atherosclerosis) in mice fed a cholesterol rich diet*" Coron Artery Dis, 10:515-519.
8. Grundy S, Brewer B, Cleeman J et al (2004), "*Definition of metabolic syndrome*" Report of the National Heart, Lung and Blood Related to Denifition, Circulation 109:433-438.
9. IDI & WPRO (2000), "*The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and its treatment*", Health Communication Australia Pty Limited, February, p.8-55.
10. WHO (2003), *Surveillance of risk factors for noncomunicable disease:*The WHO STEP wise approach. Geneva:2-24.
11. Reid R, Fodor G, Lydon-Hassen K, D'Angelo MS, McCrea J, Bowlby M, Difrancesco L.(2002). *Dietary counselling for dyslipidemia in primary care: results of a randomized trial.* Can J Diet Pract Res. Winter; 63(4):169-75.

Summary

EFFECTS OF SOYMILK SUPPLEMENTED WITH FOS/INULIN IN SUBJECTS OVERWEIGHT OBESITY AGED 30-59 WITH LIPID DISORDERS.

A community trial has been conducted, covered 112 subjects aged 30-59 with abnormal blood lipid indicators. Each subject volunterilly confumed 35g soymilk supplemented with FOS/inulin/day for 20 weeks. The results indicated that the intervention group had some positive results in lipid indicators: significant reduction of total cholesterol, and triglyceride, compared to those at the beginning of the study and with the control group; trend of reduction of LDL-C was observed, but not significantly. The of intervention ratiosof soymilk supplemented with FOS/inulin in reducing the lipid indicators were 41.28% and 43.97% for triglyceride and total cholesterol, respectively.

Keywords: *soymilk, FOS/inulin, Lipid disorders, overweight obesity*