

修士論文要旨

十文字学園女子大学大学院人間生活学研究科食物栄養学専攻

修士学位申請者氏名： タ チ ゴック

和文要旨： ベトナム人における大豆ミート料理の官能試験と2型糖尿病に対する効果

背景：2型糖尿病 (T2DM) はベトナムで急速に増加している。主要な食事要因の1つは、食物繊維の摂取量が少ないことであろう。ベトナムの一般的な食事では、十分な量の食物繊維を摂取することは困難である。野菜は繊維の主な供給源であるが、必要量を満たすには十分な摂取ではない。最近、一般的に利用できるようになった組織状大豆タンパク質 (大豆ミート) は、食物繊維が豊富である (13.6g / 100g)。大豆ミートの利用は、生活習慣病予防にも有効であろう。

目的：第一の目的は、ベトナム人に受け入れられる大豆ミート料理を開発することである。第2の目的は、開発された大豆ミート料理が2型糖尿病患者に及ぼす影響を観察することである。

方法：被験者には、T2DM患者47名を選んだ。最初約50種類の料理を作り、官能検査でベスト10を選んだ。官能検査は、5点法で実施した (5点満点)。性別、年齢、2型糖尿病の状態などによってマッチしたペアをつくり、ランダムに2群に分け (コントロール群23名、大豆ミート群24名)、4週間介入試験を実施した。大豆ミート群は、1日2料理から大豆ミート40g (タンパク質20g) を摂取した。対照群は通常の食事を続けた。空腹時の血漿グルコース (FPG)、フルクトサミン、低密度リポタンパク質コレステロール (LDL-C)、高密度リポタンパク質コレステロール (HDL-C)、総コレステロール (TC)、およびトリグリセリド (TG) を測定した。研究期間4週間の開始前 (ベースライン) と最後の週 (最終) に3日間の栄養調査を実施した。

結果：大豆ミート料理10品とコントロール料理の官能試験結果は、全体的味は、それぞれ3.9点と4.2点で有意差はなかった。4週間後、大豆ミート群では、フルクトサミン ($p = 0.03$)、T-C ($p = 0.02$)、およびTG ($p = 0.02$) が大幅に減少した。研究中、2群のエネルギー摂取量は変化しなかった。大豆ミート群の脂質摂取量は減少し ($p = 0.001$)、繊維摂取量は約6g増加した ($p < 0.001$)。アンケートの結果では、1日2皿の大豆ミート40gの摂取は、被験者の75%が満足、適切な量は週に3~4日間、お腹の調子に異常はなかった。

結論：1日に40gの大豆ミート料理はT2DMのベトナム人によく受け入れられ、1日あたり食物繊維摂取量は約6g増加、脂質摂取量は約10g低下、血糖値と脂質血清状態を改善した。

Acceptability of Soy Meat Dishes and Its Effects on Vietnamese T2DM Patients

TA THI NGOC タチゴック

Background: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) has been increasing rapidly in Vietnam. One of the major dietary factors is low fiber intake. It is difficult to consume a sufficient amount of fiber with common Vietnamese meals. Vegetables are a main source of fiber but the intake is not sufficient to supply enough fiber. Recently, soybean-based meat (soy meat) has become commonly available. It is rich in fiber (13.6g/100g). Substituting soy meat for meat in diet is expected to add adequate fiber, resulting in beneficial effects for lifestyle-related diseases.

Objectives: The study aims to assess the acceptability of soy meat dishes and observe the improvement of soy meat consumption on blood glucose, lipid concentration in T2DM patients.

Method: We recruited 47 subjects with T2DM. At first we made about 50 menus and selected the 10 rated best for sensory tests (using a five-point scoring method, with 5 as the highest score) in subjects. We made matched pair groups by gender, age, T2DM status and divided them into 2 groups (control group=23 subjects, soy meat group=24 subjects). The study was conducted for 4 weeks by randomized control trial methods. The soy meat group consumed 40g soy meat/day from two dishes. The control group continued their usual diet. Fasting blood samples were drawn before and after the study period for measuring plasma glucose (FPG), fructosamine, total-, low density and high density cholesterol concentrations (T-C, LDL-C and HDL-C, respectively and triglycerides (TG). A 3-day nutrition survey was conducted one week before (baseline) and in the last week (final) of the study period. After the study, subjects were surveyed by a questionnaire about their satisfaction for using soy meat dishes.

Results: The average evaluations of the 10 soy meat dishes and control (regular) dishes were 3.9 and 4.2 points for overall taste. Acceptability of soy meat dishes were close to those of control dishes, with no significant difference in terms of appearance, aroma, taste, texture and overall taste. After the 4-week study period, in the soy meat group, there was a significant decrease in fructosamine ($p=0.03$), T-C ($p=0.02$) and TG ($p=0.02$). Total energy intake did not change in either group ($p>0.05$). Daily fiber intake increased about 6g ($p<0.001$) and lipid intake decreased about 10g ($p=0.001$). The results from the questionnaire indicated that 75% of the subjects well accepted the amount of 40g soy meat (20g protein) in 2 dishes a day and serving 3-4 times per week were adequate and no one experienced uncomfortable digestive status.

Conclusion: 40g of soy meat dishes daily were well accepted by Vietnamese with T2DM, dietary fiber intake increased by about 6g, lipid intake decreased by about 10g, and blood glucose and lipid serum status were improved.