

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

20DA502・NGUYEN HUONG GIANG

ベトナム人の食物繊維摂取量に関する研究

背景：現在、ベトナムでも生活習慣病が急増している。食物繊維の多い食事は、冠動脈性心疾患、脳卒中、2型糖尿病などの生活習慣病発症リスクを減らす可能性がある。修士課程の研究では、ベトナム人2型糖尿病患者の食物繊維摂取量が非常に少なかったため、食物繊維増加に焦点を当てた栄養指導を3か月間行った結果、高血糖値が改善した。しかし十分な食物繊維摂取は容易ではなく推奨量を満たすことができなかった。幼少期の食習慣や好みは成人してからも残ることが多いことから、子供のうちに繊維の多い食習慣を養うことが大切である。博士課程では、児童の食物繊維摂取量の日越比較（研究1）、食物繊維の多く美味しいベトナム料理の開発（研究2）、ベトナム人の食物繊維摂取量の低い原因として食品成分表に問題があるのではないかとという疑問が湧いたため、これを明らかにするために研究3を実施した。

研究1：ベトナムと日本児童の食物繊維摂取量の比較

方法：ベトナムではハノイ市郊外の某小学校で非連続3日間（平日2日、休日1日）、日本では中部の某市の小学校で非連続2日間（平日1日、休日1日）、24時間思い出し法で食事調査を行った。対象者は10歳児で、ベトナムでは男子21名、女子15名、日本では男子35名、女子30名であった。

結果と結論：ベトナムと日本児童の食物繊維摂取量（g）は、それぞれ男子で 4.9 ± 4.2 、 11.9 ± 4.8 （ $p < 0.001$ ）、女子で 4.1 ± 2.4 、 12.6 ± 4.3 （ $p < 0.001$ ）であった。ベトナムでは、食物繊維の多い美味しい料理の導入が必要であることが示唆された。

研究2：ベトナム人に好まれる食物繊維の多い料理の開発研究

方法：食物繊維の多い、おから、こんにゃく、キノコ、大豆ミートの有無の料理を比較した。発芽玄米は、主食のコメのうちで発芽玄米の割合を50、60、75、85、100%として比較した。味と好みの評価は、ハノイ医科大学学生で（各料理20名、合計100名）で5段階評価の官能評価と食品受容性調査のアンケートを行った。

結果と結論：おから、こんにゃく、キノコ料理の官能評価の結果は通常の料理とほぼ同じ、被験者の約80%がこれから日常的に食べたいと回答した。大豆ミート料理は、食感以外は通常の料理よりも評価が低い、それでも被験者の約75%がこれから日常的に食べたいと回答した。発芽玄米は、主食のコメの50%と60%が高く評価された。以上の結果は、おから、こんにゃく、キノコ、発芽玄米は、味覚を損なわず食物繊維摂取量を増やすことができることが示唆された。大豆ミートは、調理法の改善が必要であることが分かった。

研究3：ベトナム、日本およびタイの食品成分表の比較検討

方法：研究1のベトナム児童の食事調査の結果を、ベトナム、日本、タイの食品成分表を用いて食物繊維摂取量とエネルギー・栄養素の摂取量を計算した。

結果と結論：ベトナム成分表を用いた場合、日本やタイの成分表を用いたときよりも、食物繊維摂取量が著しく少なかった。この原因は、これら3ヶ国の食物繊維含有量の測定方法の違いであった。エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物には差がなかった。ベトナム食品成分表の食物繊維の測定方法を改訂することが必要であることが明らかになった。

SUMMARY

Research on Vietnamese dietary fiber intake

Background: Currently, non-communicable diseases (NCDs) are increasing rapidly around the world, including Vietnam. A high-fiber diet can reduce the risk of developing some NCDs such as coronary heart disease, stroke and type 2 diabetes. As part of my master's degree research, I found that the fiber intake of Vietnamese adults with type 2 diabetes was very low. Through 3 months of dietary fiber-focused nutritional counseling, patients were able to increase their fiber intake and their high blood glucose levels improved. However, fiber intake still did not meet the recommendation. To increase fiber intake, it is very important to create the habit of consuming more fiber in childhood, as early dietary habits and preferences often persist into adulthood. In my Ph.D. studies, I focused on comparing the fiber intake of children in Vietnam and Japan (Study 1), developing delicious Vietnamese high-fiber foods (Study 2), and investigating the possibility that problems in food composition tables may contribute to the low dietary fiber intake of the Vietnamese population (Study 3).

Study 1: Comparison of Vietnamese and Japanese Children's Fiber Intake

Methods: A dietary survey was conducted by 24-hour recall method at a primary school in a suburb of Hanoi, Vietnam on 3 non-consecutive days (2 school days and 1 weekend day) and in certain city in central Japan on 2 non-consecutive days (1 school day and 1 weekend day). The subjects were 10-year-old children, 21 boys, 15 girls in Vietnam and 35 boys, 30 girls in Japan.

Results and conclusion: The dietary fiber intake (g) of children in Vietnam and Japan was 4.9 ± 4.2 and 11.9 ± 4.8 ($p < 0.001$) for boys and 4.1 ± 2.4 and 12.6 ± 4.3 ($p < 0.001$) for girls, respectively. These results suggested that the introduction of tasty, high-fiber foods is necessary in Vietnam.

Study 2: Study on the Acceptance of High-Fiber Foods among Vietnamese People

Method: We compared dishes with and without Okara, Konjac, Mushrooms, and Texturized Soy Protein (TSP). Pre-Germinated Brown Rice (PGBR) was compared using 50, 60, 75, 85, and 100% PGBR in the staple food rice. Taste and preference evaluations were conducted by students from Hanoi Medical University (20 for each food, 100 in total) through hedonic rating 5-point scale scorecard and food action rating test score card.

Results and conclusion: For Okara, Konjac and Mushroom dishes, the sensory test results were similar to the paired normal dishes and about 80% of the participants agreed that they would like to eat these dishes. For the TSP dishes, the rating was significantly lower than the normal dishes except for texture, but still 75% of the participants agreed that they would like to eat these dishes. For PGBR dishes, 50% PGBR and 60% PGBR mixture was high evaluated. These results suggested that okara, konjac, mushroom and PGBR can be integrated into Vietnamese dishes and increase the fiber intake of the Vietnamese. In addition, suitable preparation methods for TSP need to be found to make them tastier and easier to eat.

Study 3: Comparison of Nutrient Intake in Vietnamese Children as Calculated by Three Different Food Composition Tables

Methods: The results of the dietary survey of Vietnamese children in Study 1 were calculated for dietary fiber intake and energy/nutrient intake using food composition tables (FCT) from Vietnam, Japan, and Thailand.

Results and conclusion: When using the Vietnamese FCT, the dietary fiber intake was significantly lower compared to when using the FCT from Japan and Thailand. This difference was attributed to variations in the methods of measuring dietary fiber content among these three countries. However, there were no significant differences observed in energy, protein, fat, and carbohydrate intake. It became evident that revising the measurement method for dietary fiber in the Vietnamese FCT is necessary.