

令和 4 年 6 月 16 日現在

機関番号：12701

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2021

課題番号：19K02702

研究課題名(和文) 家庭科における生活習慣病予防を考慮した食教育プログラムの構築に関する研究

研究課題名(英文) Study on the construction of a nutritional education program that considers the prevention of lifestyle-related diseases in home economics

研究代表者

三戸 夏子(NATSUKO, MITO)

横浜国立大学・教育学部・教授

研究者番号：30398888

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,100,000円

研究成果の概要(和文)：子どもの栄養に関する基礎知識の定着に重要である学校教育の中の家庭科の授業において、科学的根拠に基づく適正な栄養素摂取量・食事の考え方を養い、生活習慣病の予防の観点から子ども自身が食事・生活の問題点の把握・解決ができる食教育・授業づくりの基礎資料となる研究を行うことを目的とした。運動習慣のある若年男性を対象とした結果から、近年の夏の気温の上昇による暑熱環境下で日常的に部活動等を行う若年層について、季節及び睡眠パターンを考慮した食教育が必要であることが示唆された。また大学生を対象として食塩摂取に関わる食事因子を検討する研究を行い、家庭科における食塩摂取に関する学習内容の検討を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

身体活動レベルが高く推定エネルギー必要量が多い場合、エネルギー産生栄養素は確保できていても、食事摂取基準の値を満たさない可能性の高い栄養素があること、食事摂取に睡眠や季節が関連する可能性があること、若年層における減塩に関する課題等が示されたことから、家庭科の食と健康に関する新たな学習内容を検討するための基礎資料を提示することができた。

研究成果の概要(英文)：The purpose in this study was to conduct study that will be the basic material for home economics classes that the children themselves can learn adequate nutrition intake based on evidence, and from the perspective of preventing lifestyle-related diseases. The results of this study in young men with exercise habits, suggested that it is necessary to provide dietary education considering the seasons and sleep patterns for young people who perform club activities daily in a hot environment. Furthermore, we also investigated the study on dietary factors related to salt intake for university students, and examined the content of learning about salt intake in home economics.

研究分野：栄養学

キーワード：食事摂取量 日本人の食事摂取基準 生活習慣病 家庭科

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

日本人の食事摂取基準は中学校及び高等学校の家庭科で取り扱われるが、科学的根拠に基づいて生命及び健康の維持に必要なだと明らかにされている栄養素の種類・量や、生活習慣病の予防のために設定されている目標量について、適正な食事量とともに理解することが重要である。このことは、間違った情報による健康被害を防ぐ上でも意義が大きい。

2. 研究の目的

健康と食事の関連について学び、人の各ライフステージに応じた適正な栄養素を摂取することができる食事の考え方を身につけることは、将来的な生活習慣病を予防することにもつながる。子どもの栄養に関する基礎知識の定着に重要である学校教育の中の家庭科の授業において、日本人の食事摂取基準について理解を深め、科学的根拠に基づく適正な栄養素摂取量・食事の考え方を養い、生活習慣病の予防の観点から子ども自身が食事・生活の問題点の把握・解決ができる食教育・授業づくりの基礎資料となる研究を行うことを目的とした。若年層における睡眠を含めた生活リズムと食事摂取量の関連についても調査し、生活パターンと食事摂取に関する問題の把握を行う。

3. 研究の方法

研究1：四季のある日本では、食品・栄養素摂取状況に季節変動があることが報告されている。日本における夏の平均気温は近年上昇しており、夏季に部活動をする若年層において、健康を維持するための食事についての検討が必要である。また睡眠の時間や質、食べる速さが肥満や糖尿病など生活習慣病のリスクとなることが国内外の多くの疫学研究により報告されている¹⁻⁴⁾。しかしながら、運動習慣のある若年男性を対象とした報告は少ない。そこで本研究では、野球部の大学生の男性を対象として、夏季及び秋季の二つの季節における食事摂取量、食べる速さや起床・就寝時間などの生活習慣及び体組成について比較検討を行った。食事摂取量は簡易型食歴法質問票を用いて1日当たりの栄養素・食品群別摂取量を算出し、日本人の食事摂取基準2020年版との比較評価を行うとともに、睡眠中央時刻との関連についても検討を行った。

研究2：日本人の食塩摂取量の1日当たりの平均値は、食事摂取基準の目標量を上回っていることが国民健康・栄養調査により報告されている。高血圧は心血管疾患のリスクを上昇させるため、日本人におけるさらなる減塩が望まれている。若年期からの減塩が将来的な高血圧発症を予防できる可能性があるため、高血圧症の罹患が増加する中年期以降だけでなく、血圧に問題のない若年世代における減塩対策も重要である。そこで本研究では、大学生の男性及び女性を対象として食事調査及び食塩チェックシートにより食事摂取量、食塩摂取量を調べるとともに、食塩摂取に関わる食事因子を検討した。また、対象者に市販のインスタントみそ汁を試飲してもらい、塩味の嗜好性を調査し、食塩摂取量及び食塩摂取傾向と比較検討した。

4 . 研究成果

研究1：対象者の食事摂取量は、夏季は秋季と比較して複数のエネルギー調整後の栄養素摂取量が有意に少なくなっていた。また、食事摂取量について日本人の食事摂取基準（2020年版）の値と比較評価したところ、夏季は秋季よりもカリウムとビタミンB₁の値を満たしていない人の割合が高かった。一方、カルシウム、ビタミンB₆、食物繊維総量、及び食塩については夏季及び秋季ともに値を満たしていない人の割合が高かった。また睡眠の夜型傾向と栄養素摂取量に関連性に季節の影響が認められた。これらの結果から、近年の夏の気温の上昇による暑熱環境下で日常的に部活動等を行う若年層について、季節及び睡眠パターンを考慮した食教育が必要であることが示唆された。

研究2：食塩摂取量は 塩味嗜好性だけでなく、豆類や野菜等の食品摂取量にも関連のあることが示された。塩分チェックシート高値群は低値群に比べて減塩のみそ汁を薄いと感じる傾向があった。また対象者において、減塩についての認識に課題のあることが示された。

まとめ：研究1の結果をもとに、運動習慣のある若年男性における食教育上の課題を検討した。身体活動レベルが高く推定エネルギー必要量が多い場合、エネルギー産生栄養素は確保できていても、ビタミンやミネラルの摂取量が基準を満たさない割合が高くなる可能性がある。家庭科において、食事摂取基準の値を満たさない可能性の高い栄養素について、献立作成の学習と連動した教育が必要であると考えられた。

食塩の過剰摂取は高血圧をはじめ生活習慣病のリスクの上昇に関わるため、若年期から食塩摂取における正しい知識の習得と食生活での実践が必要である。そこで、研究2をもとに家庭科における食塩摂取に関する学習内容の検討を行った。食事摂取基準の学習で食塩の摂取についても取り扱うとともに、調理実習等の学習と連動させた減塩に関する教育が必要であると考えられた。また、女性3世代研究のデータを用いて若年女性における月経関連症状と食事摂取の関連について検討し、月経症状が若年女性の食習慣や睡眠習慣に影響する可能性を示す知見を得た。以上の研究結果を踏まえ、小学校～高校の家庭科において必要と思われる新たな食と健康に関する学習の課題を整理した。

（引用文献）

- 1) McNeil, J.; Doucet, E.; Chaput, JP.; Inadequate sleep as a contributor to obesity and type 2 diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*. 2013, Vol. 37, 103–108.
- 2) Liu, Y.; Wheaton, AG.; Chapman, DP.; Croft, JB. Sleep duration and chronic diseases among U.S. adults age 45 years and older: evidence from the 2010 behavioral risk factor surveillance system. *Sleep*, 2013, Vol. 36, 1421–1427.
- 3) Fatima, Y.; Doi, SA.; Mamun, AA. Longitudinal impact of sleep on overweight and obesity in children and adolescents: a systematic review and bias-adjusted meta-analysis. *Obesity Reviews*. 2015, Vol. 16, 137–149.
- 4) Otsuka, R.; Tamakoshi, K.; Yatsuya, H.; Murata, C.; Sekiya, A.; Wada, K.; Zhang, HM.; Matsushita, K.; Sugiura, K.; Takefuji, S.; OuYang, P.; Nagasawa, N.; Kondo, T.; Sasaki, S.; Toyoshima, H. Eating fast leads to obesity: findings based on self-administered questionnaires

among middle-aged Japanese men and women. *Journal of Epidemiology*. 2006, Vol. 16, No. 3, 117-124.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 三戸夏子, 金子圭希	4. 巻 72
2. 論文標題 運動部に所属する大学生の食習慣、睡眠習慣、及び体組成における季節の影響の検討	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本家政学会誌	6. 最初と最後の頁 401-414
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11428/jhej.72.401	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------