

令和 2 年 6 月 15 日現在

機関番号：34511

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2016～2019

課題番号：16K04854

研究課題名（和文）特別支援学校における摂食・嚥下障害を有する児童・生徒に対する給食整備に関する研究

研究課題名（英文）Improvement of School Lunch Programs for Children and Adolescents with Dysphagia at Special-Needs Schools

研究代表者

佐藤 誓子（SATO, CHIKAKO）

神戸女子大学・健康福祉学部・准教授

研究者番号：70360261

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,900,000円

研究成果の概要（和文）：特別支援学校では給食として基本献立食以外に摂食・嚥下障害を有する児童・生徒のための嚥下調整食も提供している。特別支援学校における給食実施の体制を改善することを目的として検討した。調査の結果、学校毎に給食の体制や嚥下調整食の調理方法は異なっていた。また、実験の結果、嚥下調整食の種類によっては、給食の給与栄養目標量を満たさない場合があった。栄養教諭は、給与栄養目標量を満たしていない場合には、給食以外の時間帯での補食を検討する必要がある。

研究成果の学術的意義や社会的意義

特別支援学校において、児童・生徒へ提供している嚥下調整食が給食の給与栄養目標量を満たしているか否かを把握しておくことは重要である。嚥下調整食の種類によっては、給与栄養目標量を満たさない場合があることを明らかにしたことで、児童・生徒が摂取しているエネルギー量及び栄養素量を把握しやすくした。給食の給与栄養量が不足している場合には、給食以外の時間帯での補食を検討する必要があると考えている。

研究成果の概要（英文）：Special-needs schools provide specialized meals for students with dysphagia in their lunch programs. This study was conducted with the objective of improving methods of lunch provision at special-needs schools. The findings indicated that methods of provision and food preparation for dysphagia diets varied from school to school. In some cases, depending on the type of dysphagia diet, target nutritional values were not met. When target nutritional values are not met, nutrition teachers must provide students with supplementary food at another time in addition to school lunches.

研究分野：給食経営管理

キーワード：給食 嚥下調整食 特別支援学校 高齢者福祉施設

1. 研究開始当初の背景

摂食・嚥下障害を有する子どもは、摂食・嚥下の機能に応じた形態の食事を摂取することが必要である。家庭では、保護者が主治医と連絡を取りながら、子どもが摂取可能な形態で食事を与えている。特別支援学校では、栄養教諭が児童・生徒の成長や発達に応じた給食を提供し、自立を目指した食教育を行っている。

文部科学省は、平成 25 年 1 月に「特別支援学校の幼稚部及び高等部における学校給食実施基準の一部改正について」を通知し、特別支援学校における給食の栄養基準量を改めている。これは、日本スポーツ振興センターが実施した食事状況調査の結果を勘案したもので、給食摂取基準としては「幼稚部」及び「高等部」のみ示されている。しかし、小学部及び中等部についての基準は示されていないのが現状である。通知には、「給食摂取基準は生徒などの 1 人 1 回あたりの全国的な平均値を示したものであるから、適用にあたっては個々の生徒などの健康状態及び生活活動の実態並びに地域の実情等十分配慮し、弾力的に適用すること」としている。

我々が行った予備調査では、各特別支援学校では、給与栄養目標量を栄養教諭が設定し、教育委員会の承認を受けて給食を実施している、摂食・嚥下障害を有する児童・生徒は通常の調理を施している食事（以下、基本食とする）ではなく、刻み食やペースト食を摂っている。しかし、刻み食やペースト食の給与栄養量は基本食に比べて低い、刻み食やペースト食といった調理形態の呼称は再調理食や二次調理食などと称され（以下、再調理食などとする）、調理形態の段階も各校によって様々である、ということも明らかにしている。即ち、摂食・嚥下障害を有する児童・生徒に対する給食体制は学校毎に差があり、児童・生徒の摂食・嚥下状況に応じて提供された給食には、文部科学省が示す給食摂取基準に沿って提供されている場合よりも、摂取した栄養量は低い可能性がある。従って、栄養教諭は、主治医や保護者、担任教諭との連携により児童・生徒が摂取可能な給食量を提供しているものの、摂取している児童・生徒の個人差が大きく、また多くの場合、個々の残食量の計量は行われていないため、真の栄養摂取量を把握できていないのが現状である。一方、摂食・嚥下障害を有する者が入所している高齢者福祉施設では、低栄養予防のために、管理栄養士・栄養士による栄養ケアマネジメントの体制が整えられている施設も多い。我々が 2007 年に行った高齢者福祉施設での実態調査では、入所者とデイサービス部門通所者に提供された給食の残食量を部門別に計量した結果、給与栄養量よりも実際に摂取している栄養量の方が低いことを明らかにしている（佐藤誓子, 2011）。このような実態調査は、摂食・嚥下障害を有する児童・生徒の今後の食事計画に有効であると考えている。

栄養教諭は保護者に対し、児童・生徒の成長に必要な食事管理についての相談に応じ、十分な理解を得るための食教育を進める必要がある。文部科学省の「食に関する指導の手引き」によれば、特別支援学校における食に関する指導の目標の設定にあたっては、小学校、中学校に準ずるとともに健康状態の維持・改善に関することや食事をするために必要な動作に関することなど、自立活動の視点を加味して設定することが必要としている。また、野田ら（小児保健研究, 71, 689-697, 2012）の報告によれば、特別支援学校に通学する脳性麻痺児の身体発育の評価において、思春期前に普通食が摂取できるまでに摂食・嚥下機能を発達させた児では、思春期以降、摂食・嚥下機能が低下することは少ないとしている。この報告は、特別支援学校での給食は必要な栄養量を満たした食事の提供だけではなく、給食を通して自立活動を目指した食教育を進めることも必要であることを示唆していると考えている。予備調査においても、栄養教諭は保護者から、家庭で調理できる嚥下食の献立を教えてもらいたいとの要望を受けたことがあるとしていた。このような機会を活用して、栄養教諭は積極的に食教育を進める必要があり、特に卒業後の児童・生徒の健康管理を視野に入れた食教育のための教材開発は、今後さらに重要視されると思う。

2. 研究の目的

(1) 実際に摂取した栄養量を把握することで、小学部及び中学部の給与栄養目標量を検討し、(2) 基本食及び再調理食などの給食の栄養評価を行い、(3) 必要とされる再調理食などの段階をわかりやすく分類することで、特別支援学校に通学する児童・生徒に対する給食体制の改善を図ることを目的とする。上記の点について明らかにした上で、保護者に対して必要な食教育について検討し、教材開発を行う。

3. 研究の方法

特別支援学校における児童・生徒に対する給食の実態調査を、アンケートや聞き取り調査によって行う。次に、高齢者福祉施設及び病院への聞き取り調査を行い、嚥下食提供の実態を把握する。高齢者福祉施設及び病院における摂食・嚥下障害を有する者に対する食事管理の方法を参考にし、摂食・嚥下障害を有する児童・生徒の栄養評価と、望ましい食事管理の方法論について検討する。また、保護者へのアンケート調査によって給食への要望を把握し、この結果を含めて特別支援学校における給食経営管理の充実を図る。さらに、児童・生徒の卒業後の健康管理を視野

に入れた食教育のための教材開発を行う。

4. 研究成果

(1) 特別支援学校の児童・生徒に対する給食の給与栄養量と嚥下調整食の食形態についての実態調査

今回調査した特別支援学校の基本献立食の給与栄養目標量は各学校で異なっており、給与栄養量は、特に食塩相当量、鉄、及び食物繊維に関する改善が必要である状況にある。各学校では、基本献立食の他に摂食嚥下が困難な児童・生徒のために粥や刻み(カット)食、ペースト食などの種々の嚥下調整食を提供していた。各学校の嚥下調整食は独自の名称と調理方法で提供されており、同じ名称であってもその調理方法の細部は異なっていた。

以上により、特別支援学校の基本献立食の給与栄養量は、栄養学的な改善が必要であること、嚥下調整食は児童・生徒の摂食嚥下機能に応じた食形態で提供されていることを明らかにした。

(2) 特別支援学校における嚥下調整食への展開を考慮した学校給食の献立に関する検討

基本献立食から嚥下調整食への展開を考慮した特別支援学校の給食献立を4週間分作成した。検討した献立は、10歳～11歳の特別支援学校の児童を対象とし、4週間(20日)分のサイクルメニューとした。献立作成にあたっては、学校給食実施基準に定められた学校給食摂取基準のうち、10歳～11歳の児童に対する1人1回当たりの摂取基準値を給与栄養目標量とした。基本献立食から嚥下調整食へ展開するために、フードカッターなどを使用した場合に刻みきれない、もやし、干し椎茸、小松菜、とうもろこし、こんにゃくは使用しない等の考慮を払って基本献立を作成した。その結果、作成した献立は、嚥下調整食への展開の際に除去が必要な食品を用いずに給与栄養目標量を満たしていた。

従って、摂食嚥下機能に障害のある児童を対象とした嚥下調整食への再調理の場合にも使用食品を変更することなく、給食の提供が可能である。

(3) 摂食嚥下障害を有する者を対象とした間食の献立に関する検討

高齢者福祉施設では通常の調理で提供する食事(以下、基本献立食)と嚥下機能に配慮して調理した食事(以下、嚥下調整食)の両方を提供している。嚥下調整食は基本献立食を再調理する、あるいは嚥下可能な別の食品を準備して提供するなどの方法がとられている。今回は、基本献立食と同じ食品を用いて調理可能な嚥下調整食の間食献立を作成することを目的とした。基本献立食とこれと同じ食品を用いて調理した嚥下調整食の2種類とした。嚥下調整食の形態は、日本摂食嚥下リハビリテーション学会が示す嚥下調整食分類2013にあるコード3に該当する形態とした。日本人の食事摂取基準2015年版が示す高齢者(70歳以上)の身体活動レベルのエネルギー量及び栄養素量に従い、間食は1日全体の5-8%として算定した。4週間分(28日)のサイクルメニューとした。献立内容は全て異なり、基本献立食と嚥下調整食を合わせて56品とした。

基本献立食と同じ食品を用いて嚥下調整食を再調理することにより、両者の食事を提供する必要がある給食施設での食事計画を容易にすることが可能になる。

(4) 学校給食における嚥下調整食の栄養量の検討

学校給食における基本献立食から発達期摂食嚥下障害児(者)のための嚥下調整食分類2018(以下、嚥下調整食分類2018)に従って再調理した各種の嚥下調整食の栄養量は、基本献立食の栄養量のどの程度の割合であるかを検討した。給食のモデル献立を基本献立食として調理した後、嚥下調整食分類2018に従った4種類の嚥下調整食を再調理した。献立は主食と副食とを合わせたものとし、嚥下調整食では、ペースト粥とまとまりペースト、ゼリー粥とムース、つぶし全粥とまとまりマッシュ、つぶし軟飯と軟菜の組み合わせとした。各料理の調理後の重量を測定し、基本献立食と同重量の嚥下調整食を提供した場合の栄養量を算出した。そして、基本献立食の栄養量に対する各嚥下調整食の栄養量の割合を求めた。その結果、基本献立食における同重量の主食と副食を組み合わせた上述の4つの嚥下調整食の栄養量は、基本献立食の栄養量よりも低くなった。この場合、最も栄養量が低くなったのは、ゼリー粥とムースの組み合わせであり、次いで、の順であった。

このことより、特別支援学校における給食では、嚥下調整食の給与栄養量は基本献立食のそれと比較して低いことが分かった。それ故、嚥下調整食が給与栄養目標量を満たしていない場合には、給食以外の時間帯において補食の提供を検討する必要があると考える。

(5) 今後の展望

上述の結果より、特別支援学校において提供している嚥下調整食への対応は、各学校で個別対応を主としており、嚥下調整食の種類によっては給与栄養目標量を満たしていないおそれがあることが分かった。さらに、昼食及び間食の献立は、基本献立食と同じ食品を用いて嚥下調整食を調理することが可能であることから、今後は、嚥下調整食が給与栄養目標量を満たしていない

場合の、給食以外の時間帯での補食について検討したい。また、嚥下調整食の給与栄養量は、調理方法や使用する食品の違いによって差があるかどうかについても、検討を進めたい。

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 佐藤誓子, 大高葵	4. 巻 11
2. 論文標題 特別支援学校における嚥下調整食への展開を考慮した学校給食の献立	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 神戸女子大学健康福祉学部紀要	6. 最初と最後の頁 43-50
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 佐藤誓子, 佐藤勝昌
2. 発表標題 高齢者福祉施設における咀嚼・嚥下障害者への対応食
3. 学会等名 第27回体力・栄養・免疫学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 佐藤誓子, 橋本楓, 中井美帆
2. 発表標題 摂食嚥下障害を有する者を対象とした間食の献立
3. 学会等名 第29回体力・栄養・免疫学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐藤誓子, 高田万祐子, 福井夕希奈, 佐藤勝昌
2. 発表標題 学校給食における嚥下調整食の栄養量の検討
3. 学会等名 第25回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会
4. 発表年 2019年

〔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
研究 分担 者	佐藤 勝昌 (SATO KATSUMASA) (00142331)	神戸女子大学・家政学部・教授 (34511)	