

氏 名 : 佐藤 ななえ  
学位の種類 : 博士 (健康科学)  
学位記番号 : 研博第 26 号  
学位記授与年月日 : 平成 26 年 3 月 19 日  
学位授与の要件 : 学位規則第 4 条 1 号該当  
論文題目 : 小児における咀嚼にかかわる行動変容を促す教育プログラムに  
関する研究  
論文審査委員 : 主査 吉池 信男  
副査 中村 由美  
副査 稲山 貴代

## 論文内容の要旨

### 1. はじめに

幼児期の咀嚼行動に関する問題は以前から指摘されており、国が平成 17 年に実施した乳幼児栄養調査では、10 年前の同調査に比べ、よく噛まない児が 2 倍に増加したと報告されている。幼児期は、咀嚼能力や行動の発達のピークとされ、加えて、精神発達、機能発達の両側面において、この時期が望ましい食習慣を身につけさせるうえで好機であると考えられている。そのため、前述の問題の解決や望ましい咀嚼習慣を獲得させることを狙って、離乳期から幼児期にかけて、咀嚼行動にかかわる指導が推奨され、さまざまな領域で行なわれている。さらに、よく噛むことが満腹中枢を刺激して食事摂取量を抑えると考えられることから、肥満予防に役立つとして注目され、肥満改善のための行動療法技法として取り入れられている。したがって、小児に対し咀嚼行動に関する指導を行うことは、咀嚼行動に関する問題の解決、望ましい咀嚼習慣の獲得、将来的な健康増進や肥満のリスク低減に役立つと考えられる。

このようなことを背景に、幼稚園や保育所では、よく噛んで食べるといった、咀嚼行動にかかわる指導が実施されている。しかし、その指導に有用な教育プログラムや評価指標がこれまで提案されてこなかったため、指導内容にばらつきがあり、指導効果も評価されて

いない。また、近年の関連研究の状況をみても、一次予防を目的に、小児集団を対象に実施した咀嚼行動に関する教育効果について、適切な評価指標を用いて明確に示した報告はない。そこで、博士前期課程では、小児の咀嚼行動を評価する指標を開発し、教育効果の適切な評価方法を提示した。

本研究では、前述の博士前期課程における成果を踏まえ、幼稚園・保育所等での活用を狙い、小児の咀嚼行動変容を促す教育プログラムを考案し、その有用性を明らかにすることとした。その際、施設のみで実施する基本プログラムと、家庭での実施を追加するプログラムの2種類を考案し、それら2つの教育プログラムを用いた介入のプロセス評価及び結果評価を行った。

## 2. 研究の方法と対象

教育プログラムは、幼稚園教育要領に示された内容を考慮して考案した。対象は、岩手県盛岡市及び近郊の幼稚園4施設に在籍する園児150名(男児71名, 女児79名)とし、2012年8月27日から9月25日の5週間にわたり、考案したプログラムを幼稚園の日常の教育に導入する形で実施した。介入は、幼稚園のみで実施する基本プログラムを行うK群(69名)、家庭での実施を追加するKH群(81名)の2群を設定(非ランダム化クラスター割付)して実施した。プロセス評価として、介入後に、担任教諭及び保護者を対象とする自記式質問紙調査を実施した。結果評価として、介入前後に、保護者を対象とする自記式質問紙調査による主観的評価及び児を対象とする咀嚼行動測定(実験食及び小児用簡易咀嚼回数計を用いて測定)による客観的評価を実施した。介入は対象児全員に対して行い、評価は有効回答・測定値が得られたものについて行った。解析は、データの正規性を確認したうえで、正規分布に従ったものはパラメトリックな手法を、それ以外はノンパラメトリックな手法を用いた。有意水準は5%とし、両側検定を行った。

## 3. 結果

1) 教材等の作成: 考案した教育プログラムに基づき、教材及び標準的指導テキストを作成し、指導に用いた。2) プロセス評価: (1) 保護者: KH群の児はK群に比べ、実践内容を家庭で話題にしていた。同様に、KH群の児はK群に比べ、よくかんだり味わったりして食べる習慣を身につけさせる取り組みを家庭においても実践していた。今回の食育の取り組みに対する満足度では、両群の満足度に有意差は見られなかった。また、児の食行

動に関する保護者の主観的な点数評価では、4項目（食事をよくかんで食べる、食事を味わって食べる、食事中に食べ物の色・におい・味・音・感じなどについてよく話す、食事をゆっくり食べる）全てについて、両群で介入前後の点数変化に有意差が認められた。食育手帳は、約8割の保護者が役立ったと回答したが、手帳を活用した実践にはつながっていなかった。レシピ付き情報提供リーフレットは、8割以上の保護者に読まれ、約6割が役立ったと回答していたが、レシピの活用度は低かった。（2）担任教諭：基本プログラム、家庭での実施を追加するプログラムのいずれも、概ね幼稚園教育要領のねらい等に適合していると回答していた。3）結果評価：質問紙調査の回答を数値化した咀嚼行動スコアの中央値（介入前・後で表記）は、K群が、28.5点・31.0点、KH群が、29.0点・31.0点であり、両群ともに有意な増加が認められた。群間比較では、両群の変化に有意差は認められなかった。咀嚼行動の測定値から算出した食事時間調整咀嚼回数の中央値は、K群が、498回・634回、KH群が、520回・628回であり、両群ともに有意な増加が認められた。両群の変化に、有意差は認められなかった。食事時間調整咀嚼回数の変化率は、KH群のほうがより変化していたが、有意差は認められなかった。

#### 4. 考察

保護者及び担任教諭のそれぞれの立場から一定の評価が得られ、今回考案したプログラムは、幼稚園において、幼児の咀嚼行動変容を促すために活用できる可能性が示唆された。また、介入前後では、両プログラムともに児の有意な咀嚼行動の変化が認められ、この時期に咀嚼行動に関する教育を行うことは、よりよい咀嚼行動の定着に有用であることが示唆された。この結果は、小児の咀嚼にかかわる問題解決のための教育の実践やその効果の科学的な評価及びよりよい実践のためのエビデンスの一つとなり得ると考えられた。

今後は、望ましい咀嚼行動の習慣化・定着化を見据えた継続的な取り組みが進められるよう、教育現場及び保護者の実施負担等の点からプログラムや教材を改良する必要がある。また、将来を見据えたよりよい教育のためには、発達の連続性を考慮し、生涯を通じた取り組み及び評価を行う必要がある。

## 論文審査結果の要旨

「よく噛んで食べる」ことについて、「噛めない」（咀嚼能力）と「噛まない」（生活行動）との違いを初めて概念的に整理するとともに、咀嚼行動の測定系を開発した（博士前期課程）。これらの基礎的検討を踏まえ、食育や肥満予防の観点から幼稚園児を対象とした新たな教育プログラムを開発し、プロセス及び結果評価を目的とした非無作為化比較対象試験を実施した。その結果、幼稚園での教育のみ群と、さらに家庭での働きかけを加えた群では、どちらも咀嚼行動に関して有意な改善が見られ、両者には差は見られなかった。また、開発した教育プログラムは改良の必要性はあったものの、概ね現場で受入可能なものであった。

以上の知見は、わが国のみならず、国際的にも新規性の高いものであり、栄養教育学的にも価値が高い。栄養関連学会誌においても研究内容は評価されており、当該論文は、博士（健康科学）の学位授与に値する。