

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 30 年 6 月 6 日現在

機関番号：12601

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2017

課題番号：15K15163

研究課題名(和文) Positive Devianceによる課題解決手法を通じた栄養改善への効果

研究課題名(英文) Improving nutrition status through positive deviance approach

研究代表者

神馬 征峰 (Jimba, Masamine)

東京大学・大学院医学系研究科(医学部)・教授

研究者番号：70196674

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)：本研究では、ネパールにおいて学童を対象にPositive Deviance (PD)手法を用いた栄養改善活動が学童の栄養・発育状態や摂食状況に及ぼす影響について、クラスター化ランダム比較試験を用いた介入研究を実施した。介入群の12校では、有志の学童による子どもグループを作成し、PDを学校保健栄養活動を通して共有した。教員が適宜助言を行えるようファシリテーター・トレーニングを実施した。プログラム評価の際の結果、栄養に関する知識は増加した。またPD研修を実施した学校では昼食を持ちよる学童数が増加した。また栄養に関する教師の意識も変化し、積極的に栄養改善活動を実施していた。

研究成果の概要(英文)：This research conducted a cluster randomized control trial on improving nutrition status among school children in Dhadhing and Myagdi, Nepal. As an intervention, randomly selected 12 schools formed a children's group for health and nutrition improvement activities and held training sessions for teachers. Children in the intervention schools improved knowledge among children and teachers' understanding on nutrition.

研究分野：公衆衛生学、地域保健、国際保健

キーワード：学校保健 栄養改善

### 1. 研究開始当初の背景

途上国における栄養不良は、公衆衛生上の大きな課題であり、学童期でも栄養不良および微量栄養素の不足が報告されている。貧しい地域で栄養改善への取組を持続させるには、地域の実情を反映し、住民を巻き込んだ持続発展性のある手法の開発が必要である。Positive Deviance(PD)手法は困難な条件下でも優れた実践を行う例を住民自らが探して普及させる手法であり、住民主体で安価で優れた問題解決方法を現地で探して普及させる方法としても知られている。しかし、PD手法の有効性は精度の高いインパクト評価手法で検証されていない。

### 2. 研究の目的

本研究は、ネパールにおいて、PD 手法の学童の栄養状態および 学童の栄養に関する知識・行動・態度の変容における有効性を検証することを目的として実施された。

### 3. 研究の方法

本研究はクラスター化ランダム比較試験を用いた介入研究である。ベースライン調査では学校保健担当の教員 24 名、8-10 年生の学童 2,400 名への質問紙調査、および学童の身体測定を実施し、1991 名の回答を得た。質問票では学童の食生活、栄養・衛生に関する知識・態度・行動、1 か月以内の下痢や寄生虫感染の有無等、栄養に関連する項目を包括的に調査した。その中から、栄養状態の良い学童を特定し、彼らの栄養状態に影響する要因を、保護者へのフォーカス・グループ・ディスカッション、学童へのインタビューなどを通じて調査し、PD としてまとめた。

介入研究を実施するにあたり Dhadhing 県、Myagdi 県の対象校 24 校をランダムに対照群 (12 校)・介入群 (12 校) に振り分け、介入群の有志の学童による子どもグループを作成し、PD として学校保健栄養活動を通して共有した。その際、教員が適宜助言を行えるようファシリテーター・トレーニングを行った。介入期間は 6 ヶ月とし、教師へのトレーニング終了 6 か月後にプログラムを評価した。プログラム評価の際には介入群・対照群両方において、ベースライン調査を実施した学童 1,991 名を対象にした質問紙調査および身体測定を実施し、1,542 名より回答を得た。質問紙はベースライン調査と同じものを用いた。また、教員と学童の親に対してフォーカス・グループ・ディスカッションを実施し、栄養状態に対する意識と問題点を明らかにした。調査結果を基に、PD を用いた栄養改善活動が学童の栄養・発育状態や摂食状況に及ぼす影響について評価した。

### 4. 研究成果

(1) ベースライン調査やフォーカス・グループ・ディスカッションを通じて、以下のような現状を確認した。

調査の結果、1991 人の学童のうち、42% が低身長、35% が低体重であった。対象地域に給食制度はないため、自宅からもってくるか学食で買わないと昼食を食べられない。ところが、7 割以上の学童が持ってきていなかった。中には朝食を食べない者、肉や乳製品、卵を過去 1 週間に 1 度も摂取できていないと答える者もいた。一方、栄養状態のよい学童もいた。この 58% の学童を PD 学童とし、彼らの栄養状態に影響する要因を詳しく調べた。

栄養状態が良好な学童の保護者は弁当を持たせていた。家で取れる食料の種類が豊富で、食費に多くのお金を使うことなく毎日過ごしていた。逆に栄養不良学童の保護者は、自分の子どもの栄養状態について認識していないことが多かった。野菜を食べた方がいいという事は知っていた。しかし、どの程度、何を食べればよいかはわからなかった。弁当を作ろうと子どもに聞くと「スナック菓子などのジャンクフードが食べたい」と断られ、しょうがなくお金を渡す母親も多く見られた。

ネパールの公立学校に通う学童は貧しい家の者が多い。1 時間以上かけて学校まで山道を歩くこともある。両親は農作業で忙しいために弁当の用意ができないことも多い。代わりにお金を渡す。そのお金で学童は昼休み、学校の前にある売店でジャンクフードを買って食べる。もっと貧しくてお金を渡す事ができない家の子はどうか？ 昼食を食べずに午後の授業を過ごす事になる。このことはどの学校でも問題になっていた。

(2) さらに、学童へのインタビュー等により、以下の PD 行動を特定した。

#### 自宅で食事をしっかり食べる

ネパールでは昼食は軽食に近い。昼は軽めにし、朝食と夕食をしっかりと食べる文化を持っている。家が近くにある学童は学校に行く前、9-10 時頃に朝食を食べてから学校に向かう。学校から 10-20 分程度の距離に家がある学童の中に、昼休みに一回家に帰り、自宅で昼食を食べる子がいた。

「家が近いからお昼は一回家に帰ってタルカリ (野菜のおかず) を食べる」「お昼休みはごはんを食べずに友達と遊んでいる。そのかわり、学校が終わったあと家に帰りすぐにチャイ (紅茶) と一緒にビスケットを食べ、夜ご飯をいっぱい食べる」と教えてくれた学童もいた。家で家畜を育てている場合は肉、卵、牛乳を食べられる。しかし、そうでない家庭は購入する必要がある。中には近所の農家から物々交換で入手している家庭もあった。

ヒマラヤの麓にあるマグディ県では、海外からの NGO がネパールに様々な食物を持ち込み、地元の村でさまざまな野菜の栽培が続けられていた。「NGO の人がすすめてくれたアボカドを家で栽培し、食べている。ネパール料理には合わないのだから食べない人がある。でも、ペーストにしてパンと一緒に食べるとおいしいよ」「キウイフルーツを家では育てている。ネパールにはない果物だけ高く売れるし、おいしくて栄養もある」

こうして、伝統的なネパール料理には使われないためあまり知られていないが栄養のある食物を、お金をかけずに手に入れている家庭もあった。

昼食に栄養価の高いものを買って食べる

学校の周りにある売店が売っているのはジャンクフードだけではない。サモサと呼ばれる揚げ物やドーナツ、焼きそばなどの軽食も売っている。値段はジャンクフードよりもやや高め。授業時間が長い 9,10 年生の中には途中で空腹にならないよう、焼きそばを食べている子もいた。

「お母さんがくれるお金が十分あったら焼きそばを食べる。友達と半分こする時もあるんだ」と答える学童が何人か見られた。焼きそばは他の軽食よりも高い。そのため、半量に分けて、半分の値段で売っている店も多く観察された。

昼食用に弁当を持参する

弁当箱にごはんとおかずを詰めてもってくる学童も少数いた。多くの学童が弁当として持ってきているのはチウラと呼ばれる干飯やポップコーン。さらに季節の果物など、調理不要で準備が簡便なもの。果物については自分の家だけではなく、通学路になっているものを食べる事もあるという。

特に経済状態に余裕がない親の場合、弁当としてチウラやポップコーンを学童に持たせることが多い。高学年になると、周りの学童が売店でジャンクフードを買って食べているのに、自分だけそんな弁当を持ってくるのが恥ずかしくなり、昼食を持参する事を止める学童もいるという。

弁当を持参する学童に話をきくと、チウラやポップコーンを恥ずかしげに見せてくれる者もいれば、得意げに説明してくれる者もいた。

「お母さんがこのお弁当を作ってくれる。時間がある時は自分でも弁当をつくるの。売店で売っているごはんよりも、お母さんのはんの方がおいしい」

「スナックよりも体にいいからって、お母さんがチウラをお昼用に準備してくれる」

「忙しい時はお金をくれるけど、お母さんがお弁当を準備してくれるからそれを食べている」

チウラやポップコーンの弁当を食べるといふ行動は、とりわけ新しい発見というわけ

ではない。ジャンクフードよりは、このような栄養価の高い食事をとるといふ一見当たり前の行動を取っているに過ぎない。しかし、多くの学童とその保護者はその「当たり前」の行動を取らずに、手軽さから、昼食にジャンクフードを選んでいく。

学童に話を聞くと「親がお金をくれるからジャンクフードを食べている」という。

保護者に話を聞くと「子どもがお弁当を嫌がり、ジャンクフードを食べたがるのでお金を渡さざるを得ない」という。

保護者は「どうすべきか」を理解している。しかしなすべきことを実行するためには、保護者の労力や学童の食事の好み等の課題がある。PD 学童たちは、そしてその保護者はそれらの課題を克服していた。

(3) 特定した PD 行動をもとに、教師への研修を行った。

研修ではまず PD について理解してもらう事から始まった。今までの学校保健プロジェクトでは、栄養不良の原因は何故かを考えていた。PD は「良い栄養状態なのは何故か」を探っていく。

「あなたの学校で栄養状態の良い子どもはいますか？ その子は何を食べているか知っていますか？」こう尋ねると、「そういえば」と次々に学童の食事について話が出てくる。「この季節、子どもたちは森の奥まで果物を取りに行く。たくさん食べ過ぎてお腹を下す生徒が時々出るくらいだよ」

「うちの学校には学食があって、昼休みに教師もそこでごはんを食べている。両親が直接、子どもに食べさせてほしいメニューをリクエストする事もある」

事前調査にて既に発見された PD の話をすると、自分の学校以外でも似たような例があるとのことが判明した。学校によって、学食があったり、なかったり。周りにある売店のメニューも違う。「自分たちの学校/地域で何ができるか」を話し合い、教師主導でプランを立案した。

(4) 議論をもとに、学童と教師が保護者の協力も得て PD 活動を実施した。

議論の結果、弁当の持ちよりの推進、および昼食にジャンクフードの代わりに野菜や焼きそば等の軽食を進めるための PD 活動を開始した。具体的には、保護者会での説明による弁当の持ちよりを推進した。学童に対する栄養教育も行った。

学校の周りにある売店店主に対して、学童に提供する食べ物を改善してもらえよう交渉する学校もあった。しかしこれは店主からの強い反発もあり、実現はまだしていない。

(5) PD の成果を確認するためのフォローアップ調査と波及効果に関する聞き取りを行

った。

PD を用いた栄養改善活動は 6 か月という短期間のためもあり身体測定の結果に有意差はなかった。しかし、栄養に関する知識は介入群で有意に増加した。また、PD 研修を実施した学校では昼食を持ち寄る学童数が 12% 増加した。フォーカス・グループ・ディスカッションの結果では、教員の栄養に関する意識も変化し、積極的に栄養改善活動を実施、改善を提案していた。

PD 活動の結果、栄養に関する教師の意識も変化した。「昼食時に栄養価の高いものを食べる」ための PD 活動を実施後、教師は以下の活動を自主的に追加していた。

- ・身長計、体重計を購入し、定期的に学童の成長を測る事にした。
- ・学校給食の導入について保護者会および学校運営委員会で協議し、学食を始めることにした。
- ・学校の前にある売店の店主とジャンクフード販売抑制について交渉した。
- ・昼食を食べなかったり、ジャンクフードを食べたりする学童に対して栄養カウンセリングを実施した。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 1 件)

宮口萌. ネパールの学校保健 ジャンクフードとのたたかい (連載 「ポジデビを探せ!」10). 公衆衛生. 81(9):768-773 (査読なし)

## 6. 研究組織

### (1)研究代表者

神馬 征峰 (JIMBA, Masamine)  
東京大学・大学院医学系研究科・教授  
研究者番号: 70196674

### (2)研究分担者

柴沼 晃 (SHIBANUMA, Akira)  
東京大学・大学院医学系研究科・助教  
研究者番号: 90647992

### (3)連携研究者

なし

### (4)研究協力者

宮口 萌 (MIYAGUCHI, Moe)  
東京大学・大学院医学系研究科・博士課程

ラム チャンダラ シルワル (Ram Chandra Silwal)  
NGO Green Tara Nepal