

令和 3 年 8 月 18 日現在

機関番号：35310

研究種目：挑戦的研究(萌芽)

研究期間：2017～2020

課題番号：17K18681

研究課題名(和文)口づくりから始める「食育プログラム」の開発

研究課題名(英文)Development of "food education program" starting from mouth making

研究代表者

上地 玲子(Kamiji, Reiko)

山陽学園大学・総合人間学部・准教授

研究者番号：40353106

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,900,000円

研究成果の概要(和文)：食に必要な「口づくり」を早期に開始し、食育の一環として組み込む新しいプログラムを構築することを目的とし、プログラム実施による有効性の検証、安全性の評価を行った。保育士にクチトレの実施方法を指導し、保育士が園児にクチトレ指導を行い、園児に対して保育時間内に3回(朝、昼、夕方)にそれぞれ3分ずつ実施した。Vinland IIを用いて「クチトレ」実施前後を比較したところ、すべての項目において有意に向上した。また、食事、睡眠、生活上においては良好に好転しており、クチトレによる口腔内トレーニングの効果が得られた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

乳幼児期の口の機能と問題点を改善するために、食べる以前に「食べることができる口」を作ることこそが、食育の原点という発想から、本研究では、食に必要な「口づくり」を早期に開始し、食育の一環として組み込むための新しいプログラム(食育の第0段階)を構築することができた。実施後には、発達的变化以上の向上が見られ、食事、睡眠、生活上においては良好に好転しており、クチトレによる口腔内トレーニングの効果が得られた。

研究成果の概要(英文)：With the aim of starting "mouth making" necessary for food at an early stage and building a new program to be incorporated as part of dietary education, we verified the effectiveness and evaluated the safety by implementing the program. The nursery teacher was instructed on how to carry out the cut-out training, the nursery teacher gave the kindergarten children the cut-out training, and she gave the kindergarten children three times (morning, noon, and evening) for three minutes each during the childcare hours. A comparison before and after the implementation of "Kuchitre" using Vinland II showed significant improvement in all items. In addition, the diet, sleep, and daily life improved well, and the effect of oral training by Kuchitre was obtained.

研究分野：教育学およびその関連分野

キーワード：口づくり 食育 クチトレ

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

「食」は、生命と文化、人間性の原点である。申請者らは「食」に必要な、口の発達面における口唇閉鎖力に注目し、保育所・小学校等で研究を重ねているが、その中で、特に目立った障がいがないにもかかわらず日常的に口唇閉鎖不全状態にある児、舌の可動域が著しく低下した児、扁桃の腫脹が著しい児が少なくないことに気がついた。このような口腔の機能的構造的問題を抱える児は、食事に時間を要する、食べこぼしが多いなど、食事に関する問題だけでなく、アレルギーを有する、発語の遅延、風邪をひきやすい、落ち着きがないなど、身体的・知的な成長が遅延する傾向にあることも明らかとなった。乳児時代に培うべき口づくりは、乳幼児の健全な成長に欠かせないものであり、「口づくり」こそが食育の原点である。

口は、呼吸・食事・睡眠・会話を行う器官としてその機能の発達・維持は、生命そのものに影響する。発達・成長の著しい子どもたちが口の機能に問題を有していることは心身への影響が懸念される。現在、口呼吸の弊害や子どもたちの食事の様子に問題を感じる研究者は多いが、「機能する口」を優先して行う「乳幼児期の口づくりから始める食育プログラム」について研究したものはない。本研究構想である口腔および口腔周囲筋の成長・発達を促し正常な機能を獲得する力をつける食育プログラムを開発することは、母乳、離乳食、普通の食事へと段階的に食べる力をつけていく大切な時期の子どもたちがその後も続く人生においてこの時期に獲得すべき力であり、健康な毎日を送るための基礎力となり、平均的に生活の質を高め、心身ともに成長していくことを促進することが想像される。乳幼児期からの生きる力の獲得は、食育そのものの概念であり、そのために必要な口づくりを食育の第 0 段階とした食育プログラムの開発は価値ある研究と考える。

### 2. 研究の目的

我々は H23 年より乳児期から児童期の健常児・知的障がい児・発達障がい児の口腔機能と生活の質・協調性に着目した幾つかの研究を継続しており、口腔周囲筋トレーニング(以下、クチトレ)の習慣化によって障がいの有無に関わらず口唇閉鎖力の向上が認められ、その結果口唇閉鎖不全状態の改善がみられただけでなく、咀嚼、嚥下といった食べる力がつき、食べ方が変わり、食事を楽しみながら集中して食べることができるようになっていく姿がみられた。また口唇閉鎖力の向上は口腔内に唾液が循環した良い状態が保たれることを意味し、口唇閉鎖不全状態にある児の口蓋扁桃の腫れや炎症がクチトレ開始後、継続日数と比例して軽減した。また同時に睡眠の質の改善もみられ、学習への取り組みにも変化が見られた。昨今増加傾向にある知的境界域にある児においては、落ち着きや意欲、集中力の向上がみられ、問題行動が少なくなるという事例も経験した。

乳幼児期の成長における食育の重要性は、文部科学省「食育推進事業」や「食育基本法」の施行により近年大きく注目されているが、食育において何より大切なのは、「食を通して生きる力を育む」ことである。しかし、乳幼児の口の機能と問題点に注目すると、食べる以前に「食べることができる口」を作ることこそが食育の原点であると申請者らは考えた。本研究では、食に必要な「口づくり」を早期に開始し、食育の一環として組み込むための新しいプログラム(食育の第 0 段階)を構築することを目的とする。また、未就学児の口腔内の問題点を明らかにし、プログラム実施による有効性の検証(具体的には、特に、食事、睡眠、生活上の効果について評価)安全性の評価を行う。

### 3. 研究の方法

訓練は、一般社団法人クチトレ協会による口唇閉鎖力トレーニング器具「クチトレ<sup>®</sup>」を用いて、唇と歯の間にくわえて、3分間口をつぐむだけの簡単なものである。口腔内に問題がなければ、困難ではないが、乾燥などが著しい場合には、粘膜保護をはかりながら、装着を指導する。

訓練は、保育時間内に3回、朝、昼、夕方にそれぞれ3分ずつ実施することとし、オリジナル記録媒体を利用し、実施率、達成率について評価、フィードバックする。

#### 【検査項目】

- (1) 口唇閉鎖力：センサーを口唇に挟み10秒間測定、最大値と最小値を計測する。
- (2) 上唇小帯の付着位置：上唇の内側と上顎の歯茎部に繋がる帯の歯茎側の付着位置について計測する。
- (3) 舌小帯付着位置：舌の裏側と舌下小丘に繋がる帯の舌側の付着位置についての計測をする。
- (4) 舌の筋力：(舌に力が入った時に表出する舌背の中央溝によって判定)について測定
- (6) 口蓋扁桃の腫張についての調査
- (7) 保護者アンケート・センター長の開始前・中間・終了時
- (8) 体力測定 口唇閉鎖力・握力・垂直ジャンプ・前屈
- (9) 身体測定 身長・体重・頭囲・姿勢
- (10) 発達検査行動評価 4歳児のみ実施：Vineland<sup>TM</sup>-II 適応行動尺度(日本文化学科社)(変更する)

### 4. 研究成果

研究開始時期は、北海道胆振東部地震(2018年9月6日発生)によって大幅にずれ込み、実施施設との調整に時間がかかった。予定していた検査項目を減らし、2019年7月からスタートすることになったが、2020年から新型コロナウイルス感染症の蔓延により現地での検査実施が困難となった。

2020年7月に感染予防を考慮し、可能な検査だけに絞って実施した。結果は以下の通りである。

実施前に口腔内の状態において、クチトレ実施において問題がないかを確認した。その結果対象児全員装着可能であった。垂直飛びを測定した結果

表1. 実施前のみ実施した項目(喉, 口唇閉鎖力, 垂直跳び)

ID	喉	口唇閉鎖力右		口唇閉鎖力左		垂直跳び
		最大値	最小値	最大値	最小値	
1		1.3	0.7	1.8	1	20
2		0.7	0.3	0.8	0.1	21
3		1.2	0.6	1	0.5	20
7	0	1.2	0.6	1	0.5	20
8		0.7	0.2	0.8	0.4	14
9		1.8	0.6	1.9	0.8	12
10		0.4	0	0.9	0.5	18
11	0	1.1	0.4	0.6	0.2	15

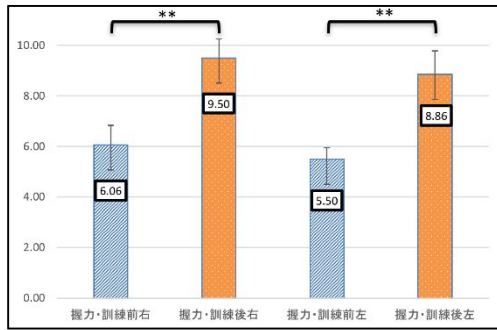


図1 . 訓練前後握力平均値

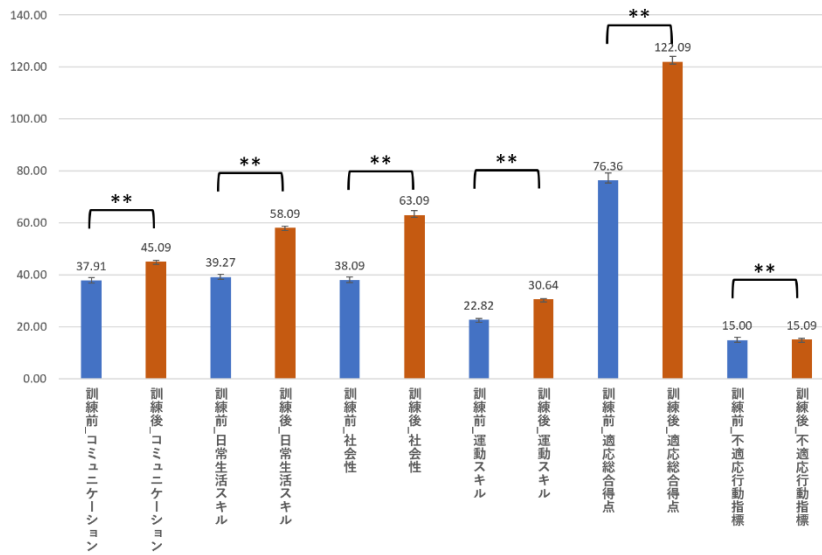


図2 . Vinland 各領域における訓練前後の t 検定結果

5. 主な発表論文等

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

1. 著者名 上地 玲子・井手 友美・玉井 浩	4. 巻 26
2. 論文標題 口づくりから始める「食育プログラム」の試み	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 山陽論叢	6. 最初と最後の頁 29-35
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 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	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
研究分担者	玉井 浩  (TAMAI HIROSHI)  (30179874)	大阪医科大学・その他部局等・名誉教授    (34401)	
研究分担者	井手 友美  (IDE TOMOMI)  (90380625)	九州大学・医学研究院・准教授    (17102)	

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
---------	---------