

令和 5 年 6 月 13 日現在

機関番号：32622

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2022

課題番号：19K19320

研究課題名(和文) 低出生体重児に対する食支援方法の確立ー摂食嚥下機能と全身発達との関連性ー

研究課題名(英文) Establishment of supporting low birth weight infants - relationship between eating swallowing function and systemic development-

研究代表者

石崎 晶子 (Ishizaki, Akiko)

昭和大学・歯学部・講師

研究者番号：00710386

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は低出生体重児における食支援の方法の立案である。保育園に通う健康幼児、低出生体重児の約3分の1が食事に関して困っていることが明らかになった。食事の困りごとのある児は、そうでない児に比べて有意に鼻腔通気度が高く、口腔機能が未熟な口腔機能発達不全症児の割合も有意に高かった。低出生体重児は健康幼児に比べ握力、口唇閉鎖力が弱い傾向にあるものの、調査項目において有意差は認めなかった。低出生体重児の食事の問題は3歳までに解決されている可能性が示唆され、より低年齢での支援が重要であると考えられた。幼児に対する食支援として、鼻呼吸と口腔機能に対するアプローチが重要であると考えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

我が国の低出生体重児の割合は増加傾向にあり、生まれた子どもが小さいことは、親にとって様々な不安を抱かせ、食事に関しても心配ごとが多い。本研究の成果より、食事の心配事は鼻呼吸と口腔機能と関連することが示唆された。よって低出生体重児を含めた幼児に対する食支援としては、鼻呼吸と口腔機能に対する対応が重要であると推測された。食事は幼児期の育児の中心である。食支援を行うことで、育児に対する困り感の減少にも繋がるであろうと考えられる。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to develop a method of food support in low birthweight infants. It was found that approximately one-third of healthy infants and low-birthweight infants attending nursery school had difficulties with eating. Children with eating difficulties had significantly higher nasal airway resistance and a significantly higher percentage of children with developmental insufficiency of oral function, a condition in which oral function is immature, compared to children without such problems. Although low-birthweight infants tended to have weaker grip strength and lip closure than healthy infants, no significant differences were found in the surveyed items. The results suggest that eating problems in low-birthweight infants may be resolved by the age of 3 years, suggesting that support at younger ages is important. Approaches to nasal breathing and oral function were considered important for food support for young children.

研究分野：口腔衛生学

キーワード：低出生体重児 口腔機能 鼻呼吸 発達 食支援

1. 研究開始当初の背景

我が国では少子化の進行にも関わらず、低出生体重児 (LBW 児) の割合は増加傾向にある。国民運動計画である「健やか親子 21」においても、「全出生数中の低出生体重児の割合」は悪化していた。

研究代表者は、これまでに LBW 児では食行動の問題が多いこと、また、LBW 児の摂食嚥下機能は正出生体重児に比べゆっくり発達し、全身発達の影響を受けやすいことを示唆してきた (平成 27-29 年度若手研究 B)。

LBW 児の中でも特に小さく生まれた児では、肺が未熟な状態で生まれるため、慢性肺疾患 (CLD) などの呼吸器疾患の合併が多い。CLD のない LBW 児でも潜在的な肺機能の異常の可能性が報告されている。摂食嚥下機能は呼吸との協調が不可欠であるため、LBW 児では、摂食嚥下機能に影響が得るのではないかと予想された。

2. 研究の目的

本研究の目的は、LBW 児に対する食支援の方法を探ることである。そのために、LBW 児の摂食嚥下機能の発達、全身発達との関連性を調査する。特に呼吸機能との関連を調査することで LBW 児の食行動への支援方法を立案する。

3. 研究の方法

都内の某保育園に通う健康幼児 81 名 (3 歳から就学前) と低出生体重児 9 名 (3 歳から就学前) を対象とした。調査項目は、舌圧、咬合力、口唇閉鎖力、うがい評価、握力、下腿周囲長、鼻腔通気度とした。また、食事に関するアンケート調査も行った。得られた結果は統計ソフトにて解析をした。

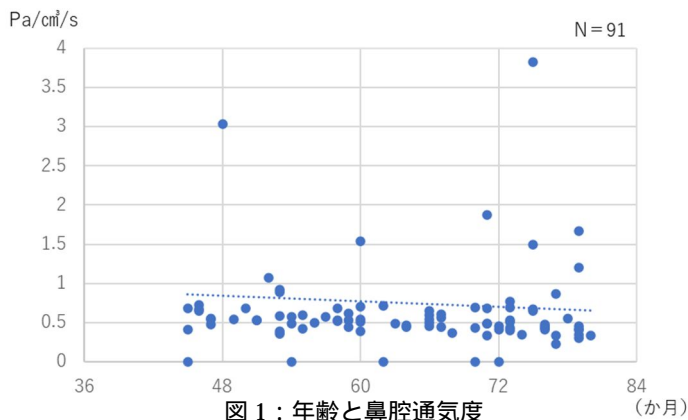
4. 研究成果

1) 食事の困りごと

91 名中 32 名 (35.2%) が食事の困りごとがあると回答した。食事の困りごとで最も多かったのは「好き嫌い (31.3%)」であり、次に「時間がかかる (28.1%)」であった。その他として、「自分で食べない」、「食事に関心がない」などがあつた。

2) 幼児の摂食嚥下機能

年齢と舌圧 ( $r=0.314$ )、口唇閉鎖力 ( $r=0.464$ )、うがい評価 ( $r=0.365$ )、握力 ( $r=0.638$ )、下腿周囲長 ( $r=0.642$ ) は有意に正の相関を示した。また、年齢と鼻腔通気度 ( $r=-0.257$ ) は有意に負の相関を示した (図 1)。



食事の困りごとのある児は、困りごとがない児に比較して有意に鼻腔通気度が高かつた ( $p=0.004$ , 図 2)。また、食事の困りごとがある児では、口腔機能が未熟な口腔機能発達不全症児の割合が有意に高かつた ( $p=0.027$ )。さらに口腔機能発達不全症児ではそうでない児に比較して舌圧が有意に低かつた ( $p=0.013$ )。

3) 低出生体重児の摂食嚥下機能

低出生体重児の舌圧、咬合力、口唇閉鎖力、うがい評価、握力、下腿周囲長、鼻腔通気度は正出生体重児と比べて有意な差は認めなかつた。また、口腔機能発達不全症児や食事に困っている児の割合にも有意な差は認められなかつた。これらの理由として、低出生体重児に対する医療や保健や療育の充実により、本研究の対象である 3 歳よ

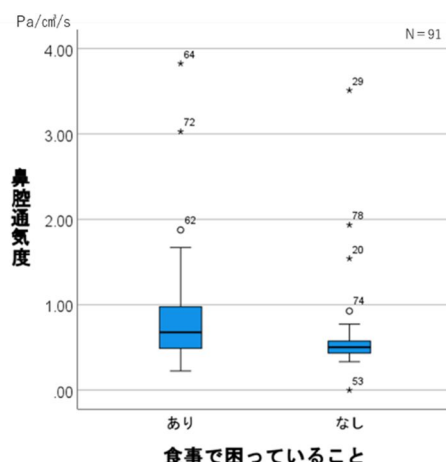


図 2: 食事の困りごとと鼻腔通気度

りも前の時点で、摂食嚥下機能や食事に対する対応がされている可能性が考えられた。新型コロナウイルスの影響で対象者数が少なかったため、今後は対象者を増やすかつ、東京以外の地域での調査も行い検討したい。

#### 4) 低出生体重児に対する食支援

本研究の結果より、鼻呼吸がうまくできない児や口腔機能が未熟な児では、食事の困りごとを抱えやすいことが示された。よって、食事の困りごとを解決するためには、まず、鼻呼吸に対する対応が必要である。鼻呼吸の練習や耳鼻科との連携が効果的であろう。次に、口腔機能に対する対応が必要である。口腔機能の中でも特に舌圧に対する対応が重要であり、日々の生活の中で遊びを通じて全身の筋力をつけることや、舌訓練などが有効的であると考えられた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Ota C, Ishizaki A, Yamaguchi S, Utsumi A, Ikeda R, Kimoto S, Hironaka S, Funatsua T	4. 巻 -
2. 論文標題 Predictors of Developmental Insufficiency of Oral Function in children.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Pediatric Dental Journal	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.pdj.2021.12.002	査読の有無 有
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 -

1. 著者名 Ikeda R, Utsumi A, Ishizaki A, Ota C, Yamaguchi S, Hironaka S, Funatsu T	4. 巻 -
2. 論文標題 Investigation of the mechanism of chewing movement in children with developmental insufficiency of oral function.	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Pediatric Dental Journal	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.pdj.2023.02.001.	査読の有無 有
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2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 大田 千央, 石崎 晶子, 山口 知子, 内海 明美, 池田 理沙, 弘中 祥司, 船津 敬弘
2. 発表標題 幼児の口腔機能発達不全症の現状 出生順位別の傾向と摂食評価について
3. 学会等名 第60回日本小児歯科学会大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 池田 理沙, 内海 明美, 石崎 晶子, 大田 千央, 山口 知子, 権 暁成, 石川 健太郎, 高橋 摩理, 弘中 祥司, 船津 敬弘
2. 発表標題 幼児の口腔機能発達不全症の現状 咀嚼筋活動に関する検討
3. 学会等名 第60回日本小児歯科学会大会
4. 発表年 2022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
研究協力者	内海 明美 (UTSUMI AKEMI)	昭和大学・口腔衛生学講座・講師  (32622)	
研究協力者	大田 千央 (OTA CHIHIRO)	昭和大学・小児成育歯科学講座・助教  (32622)	
研究協力者	池田 理沙 (IKEDA RISA)	昭和大学・小児成育歯科学講座・助教  (32622)	
研究協力者	山口 知子 (YAMAGUCHI SATOKO)	昭和大学・口腔衛生学講座・兼任講師  (32622)	
研究協力者	高橋 摩理 (TAKAHASHI MARI)	昭和大学・口腔衛生学講座・兼任講師  (32622)	
研究協力者	弘中 祥司 (HIRONAKA SHOUJI)	昭和大学・口腔衛生学講座・教授  (32622)	

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