

小児歯科学分野研究室

医歯学系 教授
早崎 治明
HAYASAKI Haruaki

医歯学系 准教授
中村 由紀
NAKAMURA Yuki

専門分野 小児歯科学、障害者歯科学

医療・健康・福祉

口腔と関連運動器官の機能変化から探る 摂食スキルの発達

キーワード 口腔機能、摂食、バイオメカニクス、小児期

研究の目的、概要、期待される効果

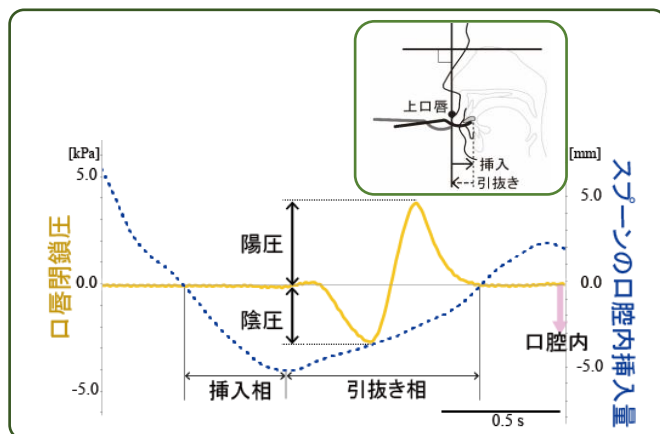
人は生後4～6か月頃から、それまでの哺乳運動を主体とした栄養摂取から、固形食を口腔内に取り込む摂食運動を主体とした栄養摂取へと、ダイナミックに変化を開始します。その後さらに複雑な食品を食べることができるようになるまで、摂食に関連する器官の運動は学齢前期を通して向上すると考えられています。この摂食機能の発達変化については、口腔の運動に加えて、口腔と上肢との協調運動の成熟が重要とされています。

我々の研究室では、口腔機能発達の側面からの「食べ方」の育成支援を目的として、捕食（食べ物の取込み動作）における口唇機能および上肢など捕食関連器官の運動の小児期の特徴に関して、バイオメカニクスな手法を用いて解析を進めています。また、摂食機能・口腔機能の客観的評価に向けて計測手法の確立に取り組んでいます。

消費者庁によると、小児における食品による窒息死は年間20件以上報告されており、「食品が原因の窒息」は決して珍しいことではありません。将来的な本研究の展開としては、摂食機能の側面から窒息のリスクについての検討や、小児の機能発達に応じた食品選択にも応用できる可能性があると考えています。



光学的三次元動作解析システム(VICON)と
口唇の圧センサシステムの統合



摂食時の食具動作と口唇圧の同期記録・解析

関連する 知的財産 論文 等

- Nogami Y et al. Lip-closing strength in children is enhanced by lip and facial muscle training. Clin Exp Dent Res. Online ahead of print, 2021
- Sasakawa Y et al. Lip-closing pressure during food intake from a spoon in normal children. J Oral Rehabil, 48(6) 711-9, 2021
- Nogami Y et al. Prevalence of an incompetent lip seal during growth periods throughout Japan: a large-scale, survey-based, cross-sectional study. Environ Health Prev Med, 26(11), 2021
- Nakamura Y et al. Influence of food adhesivity and quantity in lip closing pressure. Physiol Behav, 214, 112743, 2020

アピールポイント

「食べる」「話す」「表情をつくる」といった口腔の機能を、様々な生体計測を用いて評価を行うことが可能です。

つながりたい分野（産業界、自治体等）

- 人の摂食動作や口腔機能の客観的評価を通して、食の安全や食育の推進を共に目指す分野
- 生体計測を通して、様々な食品や食具の特徴評価を試みる分野の企業