

—原著—

小児の前歯部交換期における一口量に関する研究

竹内優美子, 松山順子, 川崎勝盛, 三富智恵, 佐野富子, 田口 洋

新潟大学大学院医歯学総合研究科
 口腔生命科学専攻
 口腔健康科学講座小児歯科学分野
 〒 951-8514 新潟市中央区学校町 2-5274

Influence of replacement of upper central incisors on bite size variability
 in children

Yumiko Takeuchi, Junko Matsuyama, Katsushige Kawasaki, Tomoe Mitomi,
 Tomiko Sano and Yo Taguchi

*Division of Pediatric Dentistry,
 Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences
 2-5274 Gakkochō-dori, Niigata 951-8514, JAPAN
 平成 22 年 8 月 25 日受付 10 月 20 日受理*

Key words : 一口量 (Bite size), 小児 (Children), 上顎永久中切歯 (Upper central incisor), 摂食 (Feeding behavior), 咀嚼 (Mastication)

Abstract : It is well known that children take different-sized bites as they eat, depending partly on the food, while adults take uniform-sized bites. It has been reported that the bite size variability of children decreases with age, with bite size becoming as uniform as that of adults at the age of nearly 11 years. At around 7 years of age, the upper primary central incisors are replaced with their successors. The purpose of the present study was to investigate the influence of tooth replacement on bite size of foods. Three boys and five girls with functionally normal occlusion participated in this study. The experiments were performed twice for the same subjects at the following stages. In the first stage, both upper primary central incisors of the participants (mean age, 6.5 years; range, 5.9-7.4 years) were exfoliated, but the successors had not erupted yet. In the second stage, the permanent central incisors had fully erupted (mean age, 7.3 years; range, 6.3-7.9 years). The test foods were bread, fish sausage and peeled apple. Each participant was provided with the same portions (by weight) of the test foods. In all the test foods, the average bite size did not differ significantly before and after the eruption of the upper central incisors (Wilcoxon signed-rank test). The coefficient variation in the bite size of the apple after eruption of the upper central incisors was significantly smaller than that before eruption. On the other hand, the fluctuations in bite size in bread and sausage did not differ significantly between the two stages. The findings of the present study suggest that there is little influence on bite size by the replacement of upper central incisors from primary to permanent dentition.

抄録 : 食物摂取時の一口量は、幼児では一口ごとのばらつきが大きく一定していないものの、11歳頃には成人と同程度に一口量が一定すると報告されている。一口量が一定してくる11歳頃までは、乳歯から永久歯への歯の交換期に相当するが、特に、食物の取り込みに関連している前歯部の交換が一口量に及ぼす影響はきわめて興味深い。そこで、本研究では上顎永久中切歯萌出前後における一口量の変化を分析した。

上顎永久中切歯萌出期の個性正常咬合を有する8名(男児3名, 女児5名)を被験児とし、上顎永久中切歯萌出前および萌出完了後の一口量の変化を分析した。パン、ソーセージ、りんごを被験食品とした。萌出前の年齢は平均6

歳6か月、萌出完了後の年齢は平均7歳3か月で、平均一口量は、すべての被験食品において、萌出前と完了後で差が認められなかった。一方、一口量のばらつきは、りんごでは、上顎永久中切歯萌出前に比較して、萌出完了後ではばらつきが小さくなったのに対して、パン、ソーセージでは萌出前後において、ばらつきに差が認められなかった。

以上のことから、小児の成長過程におこる前歯部の乳歯から永久歯列への交換が一口量に及ぼす影響は少ないことが示唆された。

【緒 言】

口腔内への食物の取り込みは、摂食・嚥下の一連の流れの中で認知期および準備期に相当し、この段階でヒトは視覚的、嗅覚的に何をどれくらい食べるかを判断して一口量を決定し、食物を口腔内へ取り込んでいる^{1,2)}。食物摂取時の一口量は、成人では同一個人が同一食品を摂取した場合、ほぼ一定していることが知られている^{3,5)}ものの、小児では、成人に比較してばらつきが大きく、一口量が一定していないといわれている⁶⁾。Kawasakiら⁷⁾は、5歳児では一口量のばらつきが大きいものの、8歳では、ばらつきは小さくなる傾向を示し、さらに11、12歳頃には成人と同程度に一口量が一定してくることを報告している。

この5歳から11、12歳頃は、乳歯列から永久歯列への交換期に相当する。その中でも特に、食物の取り込みに関連する前歯部の乳歯から永久歯への交換が、一口量にどのような影響を及ぼすのか極めて興味深い。しかし、前歯部の交換による一口量への影響を分析した報告は過去にはなく、明らかではない。

そこで本研究では、前歯部の萌出状態が食物の取り込みに及ぼす影響を明らかにする目的で、同一被験児の永久中切歯萌出前および永久中切歯萌出完了後の一口量ならびにそのばらつきを測定し、比較検討した。

【対象と方法】

1. 対象

上顎永久中切歯萌出期の個性正常咬合を有する男児3名、女児5名、合計8名を被験児とした(表1)。各被験児および保護者には、本研究の趣旨を十分に説明し、同意を得た。同一被験児の永久中切歯萌出前および萌出完了後の2回にわたって実験を行い、上顎永久中切歯萌出前後における一口量の変化を分析した。永久中切歯萌出前の年齢は、5歳11か月から7歳5か月(平均6歳6か月)であった。萌出完了後の年齢は、6歳3か月から7歳11か月(平均7歳3か月)であり、萌出前の実験時から萌出完了後の実験時までの間隔は平均9か月であった。

永久中切歯萌出前とは、上顎両側乳中切歯は既に脱落しており、上顎永久中切歯が未萌出または切縁の一部のみが萌出したものとした。中切歯萌出完了は、上顎両側永久中切歯の歯冠が完全に萌出した状態とした。いずれの被験者も下顎永久中切歯は萌出を完了していた。

2. 被験食品

食品の物性(硬さ、弾力性、凝集性、付着性)などを考慮し、パン(バターロール、マスマ製パン、新潟)、魚肉ソーセージ(丸大食品、大阪)、りんご(皮なし約1/3個)の3食品を被験食品とした(表2)。各被験食品は同じ形状かつ同じ重量になるように用意した。被験者には事前にアンケートを行い、この3食品の中に食べられないものがないことを確認した。

表1 上顎永久中切歯萌出前後の被験児の年齢

被験児数 (男/女)	平均年齢 (最少~最高)	
	萌出前	萌出完了後
8名 (3名/5名)	6歳6か月 (5歳11か月~7歳5か月)	7歳3か月 (6歳3か月~7歳11か月)

表2 被験食品

パン (バターロール)	40g
魚肉ソーセージ	90g
りんご (約1/3 皮なし)	60g