

学位研究紹介

食具の違いに着目した捕食動作の三次元動作解析

Three dimensional analysis of ingestion focused on the differences in the eating tools

新潟大学大学院医歯学総合研究科 小児歯科学分野

五月女哲也

Division of Pediatric Dentistry, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

Tetsuya Sotome

【背景および目的】

我々が社会生活を営む中で、捕食は生命維持だけではなく様々な意味を持っている。その際に用いる食具は年齢や文化、食物等によって異なるが、本国では箸の使用が自食機能発達の最終段階とされる。また、食事介助の際は介護食の流動性からスプーンを用いることが主である。このように我々は食具を成長発達段階、食品の性状あるいは要介助の程度等に応じて使い分けている。

しかし、実際に食具をどう動かし、食物を捉え、口へ運ぶかという一連の動作について不明な点が多く、特に箸に関する研究は限られている。そこで本研究はスプー

ンと箸について捕食動作の三次元動作解析を行い、それらの違いを考察した。

【方 法】

被験者は成人男性 24 名（平均年齢 27 歳 7 か月：全員右利き）とし、座位にて机に正対させ、机中央部の皿から枝豆を 1 粒ずつ自由摂取するよう指示した。合計 7 粒を咀嚼・嚥下するまでの一連の捕食動作を被験動作とし、頭部や食具の動きを評価するためそれぞれに反射マーカーを貼付し、光学式モーションキャプチャーシステム（VICON: Vicon Motion Systems）を用いて動作解析を行った。食具後端に取り付けた反射マーカーから成るアタッチメントを用いて先端位置を算出した。解析区間は口腔内に入出入りする前後 100mm とし、同区間における食具先端の位置変化および動きを評価した。解析項目は移動軌跡、左右・前後・上下・三次元の移動量、動作に要した時間とした。統計解析には Multi Model Analysis を用い、 $p < 0.05$ を有意水準とした。

【結 果】

解析区間において、前頭面・水平面では、スプーンは右方向から口腔内へ挿入され、直線的な軌跡で引き抜かれた一方で、箸はより正面方向から口腔内に挿入され、右方向へ引き抜かれる曲線的な軌跡を描いた。矢状面で

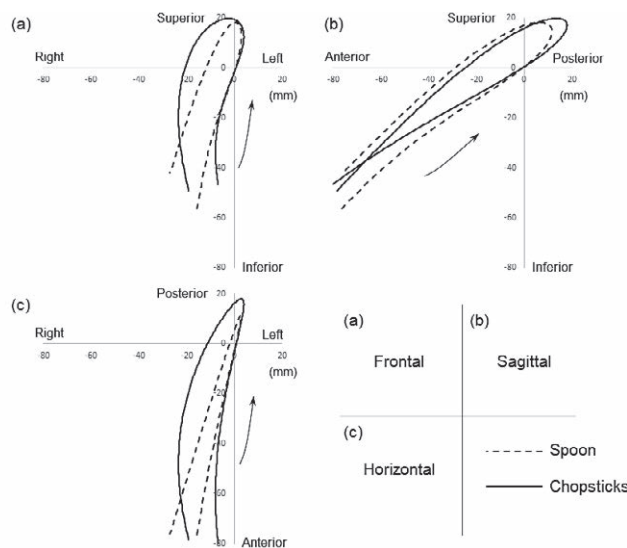


Figure
Multilevel estimates of eating tools movements: three views of eating cycles.
Frontal view (a), Sagittal view (b), Horizontal view (c).