

スプーンを用いた摂食動作の非利き手による視線と上肢動作速度の関連

鈴木 温子¹⁾ 高橋 由衣¹⁾ 仁藤 充洋²⁾ 藤井 浩美^{1) 3)}¹⁾ 山形県立保健医療大学大学院 ²⁾ 山形大学大学院³⁾ 山形県立保健医療大学

【はじめに】

健常者を対象に利き手による摂食中の視線と上肢動作の関連を調査した結果、スプーン使用時の視線は、上肢動作が最大速度に達するまで食物を追従することがわかった¹⁾。しかしながら、この摂食中の視線と上肢動作の関係は、利き手のように習熟した上肢動作に生じるものか否かは不明である。そこで、利き手交換を念頭に、非利き手での摂食中の視線と上肢動作の関連を調査し、利き手との相違を検討した。

【方法】

対象は、健常成人10名（20～23歳、男性3名、女性7名）で全員右利きであった。実験は、被験者に対して研究の目的と方法を口頭並びに書面にて説明し、同意を得た上で行った。被験者は、頭部に眼球運動測定装置（EMR-8B ナックテクノロジー社）のヘッドユニットを装着し、被験者前方にある高さ70 cm、幅90 cm、奥行き70 cmの机に向かい、椅子（高さ40 cm）に着座した。被験者の左右橈骨茎状突起に三次元位置センサー（3DPS; Liberty POLHEMUS社）を取り付けた。被験者の側方にはデジタルビデオカメラ（NV-GS320 Panasonic社）を配置した。EMR-8Bからの視野画像と瞳孔画像、NV-GS320からの動作画像および3DPSからの位置情報は、デジタル動画・波形実時間同期収録装置（The Teraview ギガテックス社）で同期記録・解析した。

被験者は、2 cm³のカステラを乗せたスプーンを把持した状態で待機し、遮蔽板にて視覚情報を遮った。遮蔽を取り去った後に通常の食べ方で食べるように指示した。課題は、スプーンボール（ボール）にカステラを乗せて、利き手および非利き手ともに10回行った。解析開始は遮蔽除去時、終了は上肢が口唇に到達した時とした。その間の上肢の軌跡長、摂食動作時間、視線がボールから離れる地点（臨界視点；CVP）、上肢動作速度推移を求めた。

【結果と考察】

全被験者の動作時間の平均値は、利き手で1.0～1.9 sec、非利き手で1.1～2.1 secであり、10名中7

名で利き手よりも非利き手の所要時間が有意に延長した（ $p<.05$ ）。移動距離は、利き手で25.4～34.2 cm、非利き手で25.7～36.4 cmであり、10名中6名で利き手よりも非利き手の移動距離が有意に延長した（ $p<.05$ ）。

スプーンの摂食動作時の速度曲線は、利き手および非利き手のいずれにおいてもベル型を示し、最大速度は利き手で38.7～79.3 cm/s、非利き手で35.2～71.0 cm/sであり、その時間は各々0.5～1.1 sec、0.4～1.0 secであった。

各被験者の利き手と非利き手の最大速度およびCVPの比較では、CVPが最大速度時よりも有意に早い者（A型）が利き手で3名（ $p<.05$ ）、非利き手で0名であり、有意差のない者（B型）が利き手で4名（ $p<.05$ ）、非利き手で8名、CVPが最大速度よりも有意に遅い者（C型）が利き手で3名（ $p<.05$ ）、非利き手で2名であった。

型の相違を比べると、利き手のA型3名は、非利き手ですべてがB型を示した。利き手のB型4名は、非利き手でB型3名とC型1名を示した。利き手のC型3名は、非利き手でB型2名とC型1名を示した。

利き手の各型は、仁藤の結果と類似した¹⁾。一方、非利き手では、A型がなくなり、B型が8割を示した。このことは、利き手では、上肢動作が最大速度に達する前に視線をボールから他へ移す者であっても、非利き手では、最大速度に達するまで食物を追従していることが伺われる。つまり、スプーン動作の習熟度合が食物を追従する期間に影響するものと推察する。

【文献】

1) 仁藤充洋：健常成人における摂食中の視線と上肢動作の関連～眼球運動様式と動作速度曲線の対応～。山形県立保健医療大学大学院保健医療学研究科修士論文、2011。