

令和 4 年 6 月 15 日現在

機関番号：13101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18K09656

研究課題名(和文) 食事介助における被介助者の視線と口腔運動から見た、最適食事介助法の提案

研究課題名(英文) An optimal meal assistance method during assisted feeding from the viewpoint of the assisted person's gaze and oral movements.

研究代表者

佐藤 直子(五十嵐直子) (Sato, Naoko)

新潟大学・医歯学系・助教

研究者番号：20313520

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：食事介助の方法(特に食具を向ける方向)によって、被介助者の捕食および咀嚼へ至る姿勢や口腔の運動が受ける影響を明らかにし、より良い食事のために望ましい介助方法を提起することを目標にして、被介助者の頭部体幹や口腔の動きを記録解析した。

食事介助において、被介助者に食物を向ける方向は、被介助者の口腔の取り込み運動に影響を与えることが示唆され、前下方からの場合が最も被介助者の負担が少ないと考えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

食事介助において、被介助者に食物を向ける方向は、被介助者の口腔の取り込み運動に影響を与えるので、留意すべき介助要件であることが示唆された。被介助者の安全快適な食事、ひいてはQOLの向上のためには、食事介助に十分な配慮ができる、介助者にとっても優しい環境を整える必要があることが示された。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to clarify the effects of meal assistance methods on the assisted person's posture and oral movements during food intake and mastication, and to propose desirable assistance methods for better eating.

Recordings and analysis of the caregivers' head-torso and oral movements during meal assistance suggested that the direction in which food is directed toward the caregiver affects the caregiver's oral intake movements, and that the least burden is placed on the caregiver when the food is directed from the front downward.

研究分野：歯科補綴学

キーワード：食事介助 捕食 摂食嚥下 介護

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

施設や自宅で食事介助を必要とする人は多い。食事介助にあたっては、被介助者の正面・下方からスプーンなどの食具を向けることが推奨されている。その目的は、食物を認識しやすくすること、また誤嚥を誘発しやすい上向きの姿勢を防ぐこととされているが、科学的な裏づけはない。そのため、多忙な施設では、その推奨される介助方法が守られていない場合がある。

我々は、食事介助を想定した実験系において、介助者が食物を向ける方向は、被介助者の頭部の姿勢に影響を与えることを明らかにした。この現象には視覚による食物の認知が寄与していることが推測された。また咀嚼において、被験者の姿勢が変わると下顎運動は変化することが明らかになっていた。これらの事実から、以下の仮説の着想に至った。

仮説：食事介助において、食物、食具を向ける方向といった介助方法は、視覚の影響を受けて頭部姿勢を変化させ、捕食および咀嚼における下顎や舌等の口腔の運動に影響を与える。

本研究は、食事介助の方法によって、被介助者の捕食および咀嚼へ至る姿勢や口腔の運動が受ける影響を明らかにし、より良い食事のための望ましい介助方法を提起することを目的として立案された。

2. 研究の目的

食事介助の方法（特に食具を向ける方向）によって、被介助者の捕食および咀嚼へ至る姿勢や口腔の運動が受ける影響を明らかにし、科学的裏付けを以って、より良い食事のために望ましい介助方法を提起する。

3. 研究の方法

健常成人男性 13 名を被介助者とし、介助者は同一の 1 名が行った。被介助者は背板のないイスに着座し、介助者は被介助者の右側に座る。介助者は、直径 15mm、高さ 15mm の円柱形のリング片を刺したフォークを手に持って、被介助者にリングを食べさせた。その際に食物を近づける方向は、被介助者の口裂に対し、上方 20 度、水平、下方 20 度の 3 種とした。また、被介助者の前方に設置したテーブル上にフォークに刺さったリングを置き、被介助者自身でフォークを把持して食べるタスクを行った。上記の 4 種類の食物取り込み動作において、被験者の頭部、体幹、フォークの合計 20 箇所に標点を取り付け、三次元動作解析装置 VICON (Vicon Motion Systems Ltd. UK) を用いてその動きを記録した。得られたデータより、オトガイ等の動きを解析し、食物取り込み動作間で比較した。また、注視点計測装置 Dekablis (ERGONEERS, 独・米) を用いて、被介助者の食物取り込み時の視線の位置を検索した。

4. 研究成果

(1) 捕食時の頭部の動き

介助において食物が上方および水平から向けられた場合には、自力摂取の場合に比べ、頭部は大きく後屈していた。

水平に向けられた場合には、頭部はわずかに後屈、あるいは前屈していた。

また、下方から向けられた場合は前屈していた。(図 1)

被介助者に食物を向ける方向は、被介助者の姿勢に影響を与えることが示唆された。

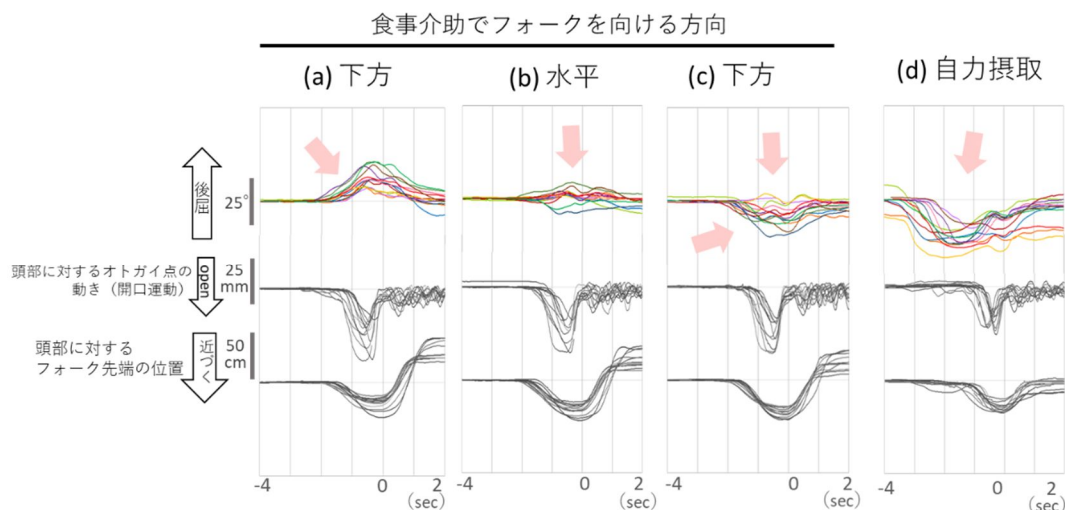


図 1 食物取り込み時の頭部の動き

(2) 捕食時のオトガイ点の動き

オトガイ点の動きの概要

食事介助の際の典型的な記録例を図2に示す。頭部に対するオトガイの動きは、図中矢印で示す軌道を呈し、この動きのパターンはすべての被検者、記録において観察された。

食物の近接に伴い、(ア)最初の開口が起こり、最大開口の後に(イ)閉口が始まるが、途中で(ウ)閉口がいったん止まり、その後(エ)再び閉口する。この間、咬筋には咬筋に筋活動はみられない。この動きの傾向は、すべての被験者、試行で観察された。

各々の相の役割は、

(ア) および(イ) 食物を口腔内へ入れるための開口
 (ウ) 食物を歯等で把持する
 (エ) 食物を固有口腔に取り込む
 (オ) 咀嚼のための開口。stage transport に相当。
 と推測される。

食具を向ける方向がオトガイ点(下顎)の動きに与える影響

オトガイ点の動きを図3-aに示す相に区切り、持続時間を計測し、食物を向ける方向の間で比較した(図3-b)。

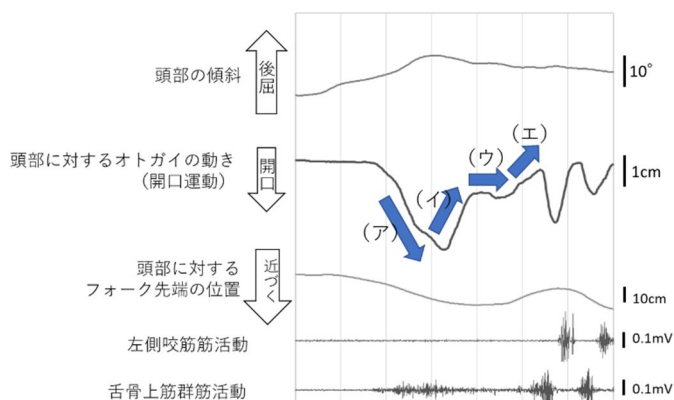


図2 食物取り込み時のオトガイの動き

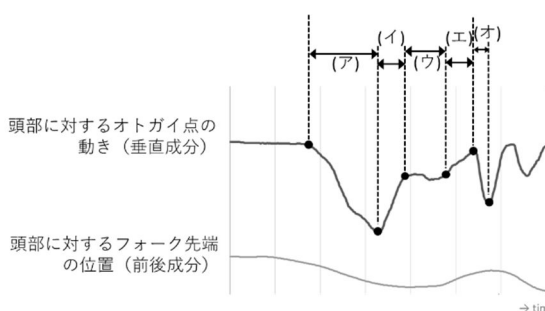


図3-a 食物取り込み時のオトガイの動きの各相

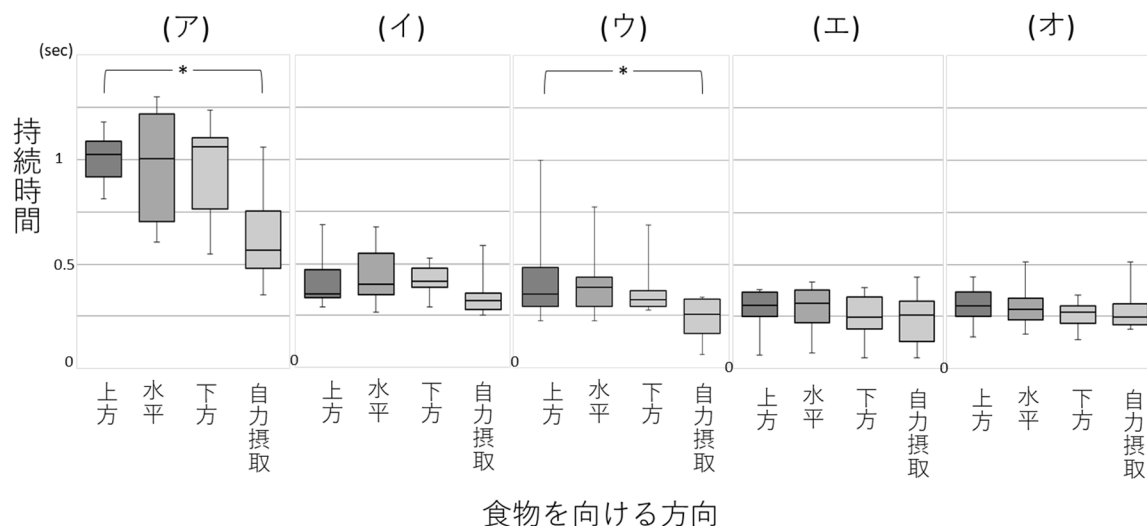


図3-b 食物を向ける方向に応じた、(ア)～(イ)各相の持続時間の違い

(ア)最初の開口および(ウ)食物の把持の相において、上方から向けた場合に自力摂取よりも長い持続時間を示した。(オ)の持続時間には変化がなかった。

食物を被介助者に向ける方向は、下顎の食物取り込み運動に影響を与えるが、stage transportにおける下顎運動には影響を与えていないことが示唆された。

(3) 捕食時の視線の動き

取り込み運動時に、被介助者の視線は、食物が比較的遠方にあるうちは食物周囲を追跡するが、食物の近接に伴い視線が急速に外れる様子が、一部の被験者において観察された。しかし、捕食において視線が動く範囲は、今回用いた測定装置の瞳孔補足範囲を超える場合が多く、定量比較に供し得るデータを取得することができなかった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔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 佐藤直子, 堀 一浩, 小野高裕
2. 発表標題 食事介助の方向が, 摂食嚥下先行期・準備期における姿勢と挙動に及ぼす影響
3. 学会等名 令和2年度日本補綴歯科学会関東支部学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 佐藤直子, 堀 一浩, 小野高裕, 林 豊彦
2. 発表標題 食事介助において食物を向ける方向が, 食物とりこみ時の口腔運動に与える影響
3. 学会等名 第24回日本摂食嚥下リハビリテーション学会
4. 発表年 2018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
研究分担者	堀 一浩 (Hori Kazuhiro) (70379080)	新潟大学・医歯学系・准教授 (13101)	

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