

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 20 日現在

機関番号：27102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24500647

研究課題名(和文)介護従事者のヒューマンファクター解明による安全な食事介助技術の開発

研究課題名(英文)Development of a safe feeding technique based on the human factor of care worker

## 研究代表者

中道 敦子(Nakamichi, Atsuko)

九州歯科大学・歯学部・教授

研究者番号：20567341

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：「一口量」と「口に運ぶペース」に関する食品を用いた実験で、介護従事者自身の日常習慣化した食行動が、介助技術に影響していることが明らかになった。すなわち“食事介助の場合”には対象者の状態を考慮し、“自分で食べる場合”とは異なった一口量やペースに調節しているにも関わらず、自身が「大食い」や「早食い」の介護従事者は、そうでない者と比較して、食べさせる一口量が多く、ペースが速かった。一方で、実際の食事介助時に、「一口量」や「食べさせるペース」について不安を感じていた。安全な食事介助のためには、食事介助を担う者が日常の食生活に留意し、自身の健康に良い食行動を身に着けることが肝要であると考えられた。

研究成果の概要(英文)：In a food experiment pertaining to “mouthful volume” and “eating pace,” everyday eating behavior of care workers were found to affect their caregiving skills. In our study, we compared care workers who were either “heavy eaters” or “fast eaters” with those who were not and found that the former group forced patients to eat large mouthfuls and/or at a fast pace. This occurred despite the fact that they adjusted mouthfuls and eating pace in “feeding situations” to a level that was different from their own in consideration of the patient’s condition. Meanwhile, care workers felt anxiety regarding “mouthful volume” and “eating pace” during actual instances of feeding. Our findings suggest that in order to provide safe feeding technique, caregivers themselves must pay attention to their daily diet and acquire eating behavior that is also good for their own health.

研究分野：口腔保健

キーワード：食行動 一口量 食事介助 介護従事者 安全な食事介助技術 食べる早さ

### 1. 研究開始当初の背景

食事介助は科学的な根拠に基づいた知識と技術、高い洞察力が要求されるため、介護従事者はその現場で様々な不安を抱えている。不安の背景には労働条件の厳しさがあるものの、最終的には対象者の個別性を配慮した介護従事者自身の判断で食事介助を実施することになる。すなわち、食事介助者（介護従事者）個人の意識や認識に帰するところが対人援助の特徴と言える。この食事介助場面での不安としては、「食事の量・ペース」が第一位である<sup>1)</sup>。いっぽう、看護・介護職者は食習慣に問題があるという報告がある。そこで、安全な食事介助のために「介護従事者自身の食行動」と「食事介助時の不安」の実態を基に、介護従事者のヒューマンファクターを明らかにする必要があると考えた。

### 2. 研究の目的

食事介助を行う介護従事者自身の日常習慣化した食行動をヒューマンファクターと捉え、食事介助技術および不安感との関係を明らかにすることを本研究の目的とした。

### 3. 研究の方法

(1) 2012年2月から5月の期間に、徳島県内の特別養護老人ホーム2施設で食事介助を業務として行う職員56名（男性22名、女性34名）を対象に調査を行った。

調査方法は、初めに「脳梗塞による右片麻痺、77歳女性」の日常会話の映像を3分間視聴させ、被験者全員に介助対象者のイメージを持たせた。次にこの症例に対する食事介助を想定して5種類から1つのスプーンを選択させ、そのスプーンを用いて、自己摂取時、食事介助時の2つの条件で食品試料を10回（10口分）自由にすくい取らせ、重量とペース（時間）を測定した。一口量の測定方法は、スプーンをあらかじめ10本準備し、1回（一口分）ごとに食品をすくって重量を算出し10回の平均値をデータとした（自己一口量と介助時一口量）。ペースは1回目のスプーンを秤に置いた時点から次を置くまでの時間を測定し平均値をデータとした（自己ペースと介助時ペース）。食品試料は米飯（サトウ食品）粥（キューピー）ゼリー（ネスレ日本）の3つであった。選択対象スプーンは、やさしいスプーン大および小（リッチェル社製）フィーディングスプーン深型および浅型とK+スプーン（ウィルアシスト社製）の5種類であった。統計解析には統計ソフト SPSS 19.0 (SPSS Co., Chicago IL, USA) を用いた。

(2) 2013年2月から9月の期間に、徳島県内の介護支援専門員協会会員、介護保険施設職員、歯科専門職者および兵庫県内の総合病院で食事介助を業として行っている者を対象とした質問票調査を行った。質問票の内容は、性・年齢・職種・経験年数などの基本情報、研究代表者が作成した食行動質問票

による日常の食行動について、食事介助に関する14の不安項目および研修の有無、同時に複数名の食事介助実施の有無などであった。統計学的検討には、SPSS 22.0 (SPSS Co., Chicago, IL, USA) 用いて有意水準は5%に設定した。

本研究は徳島大学病院臨床研究倫理審査委員会の承認を得て行った（承認番号1029）。

### 4. 研究成果

(1) スプーンを選択は、34名がやさしいスプーン小を選択した（61%）。スプーンの違いによる影響を排除するために、この34名のデータを分析した。自己一口量の平均は、米飯、粥、ゼリーの順に、 $12.7 \pm 5.6g$ 、 $13.1 \pm 5.2g$ 、 $13.1 \pm 6.9g$ 、介助時一口量の平均は  $9.3 \pm 4.7g$ 、 $9.7 \pm 4.6g$ 、 $8.7 \pm 5.4g$  であった。自己摂取時の食べるペースの平均は、米飯、粥、ゼリーの順に、 $22.5 \pm 13.6$  秒、 $13.7 \pm 5.3$  秒、 $12.1 \pm 7.8$  秒、介助時の食べさせるペースの平均は  $31.1 \pm 12.4$  秒、 $21.7 \pm 10.0$  秒、 $17.9 \pm 8.9$  秒であった。

統計解析の結果、一口量とペースは、全食品試料において自己摂取時と介助時の間に有意差が認められた（Wilcoxon 符号付き順位検定、 $p < 0.05$ ）。さらに、自己一口量と介助時一口量には有意な正の相関があり、米飯、粥、ゼリーの順に、相関係数が  $0.729$ 、 $0.649$ 、 $0.746$  であった（Spearman 検定、 $p < 0.01$ ）。同じく自己摂取時の食べるペースと介助時の食べさせるペースにも有意な正の相関があり、相関係数が  $0.733$ 、 $0.617$ 、 $0.627$  であった（Spearman 検定、 $p < 0.01$ ）。

以上より、特別養護老人ホームなどの施設入所者に対して食事介助を行う際、介助者個々の日常習慣化した一口量や食べるペースが、介助対象者に食べさせる一口量やペースに影響を及ぼしている可能性が示唆された。

したがって、介護老人福祉施設の職員に限らず、食事介助を行う際は、自身の食行動が無意識のうちに食べさせるペースや一口量に影響するという認識を持つことが重要である。さらに、食事介助者が日常生活において“早食い”や“大食い”などの行動を改善することは、誤嚥や窒息などのリスクを軽減し、安全な食事介助につながる可能性があると考えられた。

(2) 質問票調査に回答が得られた歯科専門職60名、介護支援専門員協会会員および介護保険施設職員533名、看護師426名の計1019名（回収率67.5%）から記載漏れなどを除いた計845名を分析対象とした。

対象者の属性は食行動質問票の結果と共に表2に示す。845名の内訳は、男性147名、女性698名で、職種は看護職510名、介護職

218名、リハビリ職35名、歯科専門職55名、その他27名であった。平均年齢は41.1±12.6歳で、BMIの平均値は22.0±3.5であった。看護職、介護職、リハビリ職の平均年齢は順に、39.2歳、42.9歳、37.3歳で、歯科専門職とその他は49.0歳と52.0歳であった。厚生労働省の看護職員就業状況等実態調査、介護労働実態調査とほぼ同等の年齢層であった。

#### 介護従事者自身の食行動について

使用した食行動質問票は、肥満症患者の行動変容のために作成された吉松の食行動質問票を基に、研究代表者が大学生を対象とした調査を実施し、BMIが“ふつう”の健常者向けに短縮したものである<sup>2)</sup>。肥満者によく観察される食行動を質問項目としており、食事に関する認識の「食認知」(表1の項目番号3・5・6・12・14・16)、外食や食事時間などの「食生活」(表1の項目番号2・8・9・10・11・17)、一口量や食べる早さなどの「摂食行動」(表1の項目番号1・4・7・13・15・18)の3つのカテゴリー、18項目で構成されている(表1)。

表1 食行動質問票

	あ	時	そ
あてはまる	て	々	の
① あてはまらない	は	あ	傾
② その傾向がある	ま	て	向
	ま	は	が
	な	ま	あ
	い	る	る
1 早食いである	1	2	3 4
2 コンビニをよく利用する	1	2	3 4
3 冷蔵庫に食べ物がないと落ち着かない	1	2	3 4
4 連休や盆、正月はいつも肥ってしまう	1	2	3 4
5 身の回りにいつも食べ物を置いている	1	2	3 4
6 他人が食べているとついつられて食べてしまう	1	2	3 4
7 よく噛まない	1	2	3 4
8 外食や出前が多い	1	2	3 4
9 食事の時間が不規則である	1	2	3 4
10 外食や出前を取るときは多めに注文してしまう	1	2	3 4
11 ハンバーガーなどのファーストフードをよく利用する	1	2	3 4
12 何もしないといつも食べてしまう	1	2	3 4
13 たくさん食べてしまったあとで後悔する	1	2	3 4
14 果物やお菓子が目の前にあるとつい手が出てしまう	1	2	3 4
15 ロ一杯詰め込むように食べる	1	2	3 4
16 甘いものに目がない	1	2	3 4
17 肉食が多い	1	2	3 4
18 食事の時は食べ物を次から次へとどんどん口に入れて食べてしまう	1	2	3 4

肥満症患者用の吉松の食行動質問票を基に作成(文献2)。

表2に性別、年齢、職種ごとの食行動質問票の得点を示す。性別では「食認知」で女性の得点、「食生活」と「摂食行動」では男性の得点有意に高かった。年齢では「食生活」の得点が若年者ほど高く、30歳未満、30歳代、40歳代、50歳以上のすべての群間において有意な差が認められた。「合計」でも若年者ほど得点が高く、肥満者の食行動の特徴を有していることが分かった。

職種では、「食生活」の得点が看護職で最も高く、その他との間に有意な差が認められた。「摂食行動」の得点は看護職が最も低く、介護職との間に有意な差が認められたこと

から、看護職は食事時間などが不規則な傾向があるものの、“大食い”や“早食い”などの食べ方には留意していると考えられた。

(1)で前述した、「日常習慣化した自己の一口量と食べるペースが、食事介助で食べさせる一口量と口に運ぶ速さに影響している」ことをふまえ、食事介助を行う者の自己覚知の点から質問票を用いた食行動評価が必要である。

表2 食行動質問票の得点

	(人)	食認知	食生活	摂食行動	合計
男	(147)	11.5±4.1	12.9±0.3	13.8±4.3	38.2±0.3
女	(698)	13.0±4.7	12.1±3.8	12.7±4.0	37.8±9.7
30歳未満(191)		12.9±4.1	14.3±4.0	13.0±4.0	40.2±9.5
30歳代(207)		12.7±4.3	13.1±3.6	13.0±4.3	38.9±9.6
40歳代(200)		12.7±5.0	12.0±3.7	13.0±4.1	37.6±10.2
50歳以上(247)		12.8±5.1	9.9±3.1	12.6±4.0	35.4±9.5
看護職(510)		12.6±4.3	12.6±3.9	12.5±4.0	37.7±9.5
介護職(218)		13.2±5.6	11.9±4.1	13.5±4.3	38.5±10.9
リハビリ職(35)		12.2±4.5	11.7±3.8	13.3±3.3	37.2±8.6
歯科専門職(55)		12.7±3.9	11.3±3.8	13.5±4.2	37.4±9.7
その他(27)		13.0±4.0	9.9±3.1	13.4±4.3	36.3±8.8

】:一元配置分散分析+Bonferroni, p<0.05

食事介助の際に不安を感じる事について食事介助時の不安に関する質問項目は、杉谷<sup>1)</sup>の研究をもとに、一口量、与えるペース、姿勢、覚醒が不十分な人、食事介助が初めての人、食事を嫌がる人、トロミの濃度、食事形態、むせやむせへの対応、誤嚥、誤嚥時の対応、窒息、口の中の傷、義歯が合っていない、の14項目から回答を求めた(複数回答)(表3)。

表3 食事介助時の不安項目数

	人数	不安の項目数 Av.±sd./14
全体	796	5.5±3.5
性別	男:118	6.0±3.8
	女:678	5.4±3.4
年齢	30歳未満:188	5.6±3.5
	30歳代:199	5.5±3.2
	40歳代:190	5.2±3.2
	50歳以上:218	5.7±3.7
職種	看護職:510	5.2±3.3
	介護職:218	6.2±3.6
	リハビリ職:35	6.2±3.3
	歯科専門職:6	5.0±3.9
	その他:27	4.2±3.7
経験年数	5年未満:164	5.5±3.5
	5年以上:632	5.5±3.5
研修	受けた:367	5.8±3.5
	受けていない:429	5.3±3.3
同時に複数介助	している:269	5.8±3.6
	していない:527	5.3±3.3

\*\*一元配置分散分析+Bonferroni, p<0.01

不安項目数をカテゴリーごとに検討した。男性・研修を受けた・同時に複数介助を行う者は、そうでないものより不安項目数が多かったが有意差はなかった (Mann-Whitney のU検定,  $p < 0.05$ )。年齢区分と職種では、看護職と介護職間でのみ有意差があり、介護職の不安項目数が多かった (一元配置分散分析後 Bonferroni 検定,  $p < 0.01$ )。そこで、不安項目数および摂食行動得点について看護職と介護職間で検討したところ、介護職者は看護職者と比較して不安を感じる項目が多く、摂食行動の得点が有意に高かった (表4)。介護職者は研修を受けた者が看護職者より多い (Mann-Whitney のU検定,  $p < 0.05$ ) が、食べ方では大食いや早食いなどの食行動を有しており、食事介助時の不安が多かった。

表4 看護職と介護職の不安項目数と自己の摂食行動得点

	看護職		介護職
不安項目数	5.2±3.26	*	6.2±3.59
摂食行動得点	12.5±3.98	*	13.5±4.32

Mann-WhitneyのU検定 \*  $p < 0.05$

次に、各不安項目と摂食行動得点について検討した。14項目中11の項目で、“不安あり”と回答した者の摂食行動得点が高かった。特に、「一口量」「食べさせるペース」「むせの対応」「誤嚥をしていないか」の不安がる者は、そうでない者と比較して、“大食い”や“早食い”などの食行動を有している傾向があった (表5)。

表5 食事介助時の不安と摂食行動得点の関連 (N=796)

	不安あり		不安なし
一口量	13.3±3.94	*	12.6±4.13
ペース	13.2±4.01	*	12.6±4.13
姿勢	13.1±4.02		12.6±4.12
覚醒不十分	12.8±4.04		13.0±4.16
初担当	12.8±4.07		12.9±4.10
嫌がる人	12.8±3.96		12.9±4.18
トロミ濃度	13.0±4.03		12.7±4.12
食形態の適合	13.3±4.00		12.7±4.11
むせの対応	13.4±4.00	*	12.4±4.11
誤嚥していないか	13.2±3.92	*	12.5±4.23
誤嚥時の対応	13.0±3.94		12.7±4.21
窒息	13.0±3.82		12.8±4.21
口の中の傷	13.5±4.25		12.8±4.06
義歯の不適合	13.1±3.92		12.8±4.13

\* Mann-WhitneyのU検定  $p < 0.05$

以上のように、質問票調査によって、食事介助者自身の食行動と食事介助時の不安には関連があることが明らかになった。食事介助は、生命の維持に欠かせない重要な介護の一つであるが、同時に誤嚥や窒息などの重大なリスクを伴う場合がある。本研究では、研修の有無や経験年数によって、食事介助時の不安が解決するという結果は得られなかった。一方で“大食い”や“早食い”、“詰め込み食い”などの、肥満者に多く見られる食べ方を有している者が、不安を多く感じていた。これは、研修などの知識・技術を基に、対象

者の状態に合わせた食事介助を実施していても、健康行動として推奨できないような自己の日常習慣化した行動を基準に「一口量」や「食べさせるペース」を決定している帰結かもしれない。食具や介助技術研修などの安全な食事介助のためのリソースを適切に反映させるため、介護従事者自身が健康に良い食行動を身に着ける事が有用である。

#### <参考文献>

1) 杉谷かずみ：介護老人福祉施設における介護職員の食事介助に対する不安感の検討，老年看護 36：145-147，2005。  
2) 中道敦子，後藤宗晴，東岡紗知江，松山美和，市川哲雄：一般青年の食行動についての実態調査，日本咀嚼学会誌，2(1)，26-35，2012。

#### 5. 主な発表論文等

〔原著論文〕(計4件)

1. 中道敦子，一口量を考える：歯科保健指導における食行動変容のための視点，九州歯科学会誌，69(4):94-102,2016。  
2. Takaharu Goto, Atsuko Nakamichi, Megumi Watanabe, Kan Nagao, Miwa Matsuyama, Tetsuo Ichikawa :Influence of food volume per mouthful on chewing and bolus properties, Physiology & Behavior 141:58-62, 2015。  
3. 中道敦子，後藤宗晴，市川哲雄：一口量に注目した食行動評価:YN食行動質問票の有効性, Journal of Oral Health and Biosciences, 17(2).2015。  
4. Atsuko Nakamichi, Miwa Matsuyama, Tetsuo Ichikawa :Relationship between mouthful volume and number of chews in young japanese females, Appetite, Appetite 83,327-332,2014。

〔学会発表〕(計1件)

1. 中道 敦子，松山 美和，星野 由美，中野 雅徳：特別養護老人ホームにおける食事介助者の自己一口量と介助時一口量に関する研究：日本咀嚼学会第23回学術大会 2012。

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

中道 敦子 (Nakamichi, Atsuko)  
九州歯科大学・歯学部口腔保健学科・教授  
研究者番号：20567341

(2) 研究分担者

松山 美和 (Matsuyama, Miwa)  
徳島大学・大学院医歯薬学研究部・教授  
研究者番号：30253462

(3) 研究分担者

石井 まこと (Ishii, Makoto)  
大分大学・経済学部・教授  
研究者番号：60280666

(4)研究分担者

千綿 かおる (Chiwata, Kaoru)  
九州歯科大学・歯学部口腔保健学科・教授  
研究者番号：60442191

(5)研究分担者

星野 由美 (Hoshino, Yumi)  
神奈川歯科大学・短期大学部・准教授  
研究者番号：60457314