

## 病院・施設における市販トロミ調整食品の使用状況

出戸綾子・江頭文江・栢下淳

### 緒言

平成19年版高齢社会白書によると、65歳以上の高齢者人口は過去最高の2,660万人、高齢化率が20.8%という本格的な高齢社会を迎えている。今後この高齢化率は上昇し続け、平成25年には25.2%に達し、国民の4人に1人が高齢者になると推計される。肺炎は、わが国における死因の第4位であり<sup>1)</sup>、高齢者が9割以上を占めている<sup>2)</sup>。また、肺炎の主な原因は誤嚥性肺炎であるため、高齢者における誤嚥対策は重要であると考えられる。

さらに、高齢者は加齢による体組成の変化、口渇感の減弱による飲水量の減少、腎機能の低下などが原因となり脱水に陥りやすいため、積極的な水分補給が必要となる<sup>3), 4)</sup>。しかし、水分補給源となる水やお茶などの液体は、嚥下機能の低下した高齢者や嚥下障害のある高齢者にとってむせやすく、誤嚥しやすい食品でもある<sup>5)</sup>。そのむせや誤嚥を予防する1つの方法として市販トロミ調整食品が用いられる<sup>2), 6), 7)</sup>。このトロミ調整食品であるが、需要が増え、その種類も増加<sup>8)</sup>する一方、使用実態についてよく知られていない。

そこで、本研究では、市販トロミ調整食品についての使用状況の把握をするため、病院あるいは施設に勤務する職員を対象にアンケートを行なったのでその結果を報告する。

### 対象および方法

平成19年7月に鹿児島で行なわれた鹿児島県言語聴覚士会の講習会（以下講習会Ⅰ）と平成19年9月に神奈川県で行なわれた神奈川県間PDNセミナー（以下講習会Ⅱ）の参加者を対象に行なった。

調査方法は、当日アンケート用紙を配布し回収した。使用したアンケート用紙を図1に示す。アンケート用紙の項目④⑦はアンケートの回答者個人に対しての質問内容であり、それ以外の項目①②③⑤⑥⑧については勤務している病院・施設に対しての質問である。

病院・施設に対しての質問項目は、1施設につき回答者が何人かいる場合、回答人数が多い回答を用い、回答人数に差がない場合は経験年数が長い者の回答を用いることとした。

### 結果

#### 1. 対象者

アンケートの回答者は、講習会Ⅰ97名、講習会Ⅱ98名、合計195名であった。そのうち、学校や行政などの施設に勤務の場合、病院・施設名が無記入の場合は勤務地が重複している可能性があるため、集計から除外した。これらを除外したアンケート集計人数は、講習会Ⅰ89名、講習会Ⅱ75名の合計164名であった。集計から除外した回答者の内訳は、「病院・施設名無記入」25名、「学校職員」4名、「行政職員」1名、「耳鼻咽喉科の医師」1名の合計31名であった。

病院・施設名を明記している講習会Ⅰの89名、講習会Ⅱの75名は、病院・施設名ごとに分けた。重複している病院・施設がいくつかあり、集計に用いた病院・施設数は講習会Ⅰでは46施設、講習会Ⅱ



## 2. 水分補給時におけるトロミ調整食品の使用

病院・施設でお茶などの飲み物（汁物は除く）にトロミ調整食品を使用しているかどうかについての調査結果を表1に示す。99%の病院・施設が使用しており、使用していない1%は、訪問看護ステーションであった。

## 3. 水分補給時にトロミ調整食品を使用している患者・利用者の人数

トロミ調整食品を使用している病院・施設に、使用している患者・利用者の人数を質問した結果を表2に示す。「5人以下」8%、「5～10人」32%、「11～20人」18%、「21～30人」14%、「31～40人」2%、「41～50人」8%、「51人以上」6%、「分からない」11%、「無回答」1%であった。

## 4. トロミ付けを行なう人

普段の食事（訓練食を除く）でお茶などの飲み物にトロミをつける作業は主に誰が行なっているか結果を表3-①に示す。「介護士」33%、「調理師」22%、「看護師」22%の3職種で約8割を占めた。「その他」は、家族、看護助手、病棟スタッフが5%を占めていた。また、施設別の結果を表3-②に示す。病院（急性期・慢性期・リハビリテーション・混合型病院）では半数以上が調理師と看護師が行ない、高齢者施設では9割が介護士が行なっていた。

## 5. トロミ調整食品の製品名

水分補給時に使用しているトロミ調整食品の製品名認知結果を表4-①に示す。「知っている」と答えた回答者は84%、「知らない」と答えた回答者は15%、「無回答」1%であった。

表1. トロミ調整食品の使用の有無

	施設数	%
使用している	88	99
使用していない	1	1
分からない	0	0
合計	89	100

表2. トロミ調整食品を使用している患者・利用者の人数

	施設数	%
5人未満	7	8
5～10人	28	32
11～20人	16	18
21～30人	12	14
31～40人	2	2
41～50人	7	8
51人以上	5	6
分からない	10	11
無回答	1	1
合計	88	100

表3-①. トロミ付けを行なう人

	施設数	%
介護士	30	33
調理師	19	22
看護師	19	22
栄養士	9	10
その他	4	5
複数回答	7	8
合計	88	100

表3-②. 病院と施設の比較

	病院		施設	
	施設数	%	施設数	%
介護士	11	17	19	90
調理師	19	28	0	0
看護師	18	27	1	5
栄養士	8	12	1	5
その他	3	5	0	0
複数回答	7	11	0	0
合計	66	100	21	100

表4-①. トロミ調整食品の製品名の認知

	人	%
知っている	137	84
知らない	24	15
無回答	1	1
合計	162	100

表4-②. トロミ調整食品の製品名

	施設数	%
つるりんこQuickly	14	18
トロミアップA	11	14
トロミパーフェクト	8	10
ハイトロミール	8	10
ソフティア1	7	9
ネオハイトロミールⅢ	7	9
その他	21	26
複数回答	3	4
合計	79	100

さらに、各施設・病院で水分補給時に使用しているトロミ調整食品の製品名の結果を表4-②に示す。「つるりんこQuickly (株式会社クリニコ)」18%、「トロミアップA (ヘルシーフード株式会社)」14%、「トロミパーフェクト (日清サイエンス株式会社)」10%、「ハイトロミール (株式会社フードケア)」10%、「ソフティア1 (ニュートリー株式会社)」9%、「ネオハイトロミールⅢ (株式会社フードケア)」9%、「その他」28%、「複数回答」4%であった。「その他」の回答は、トロミクリア (日清オイリオグループ株式会社)、トロメリンS (株式会社三和化学研究所)、トロメイクSP (明治乳業株式会社)、エンガード (協和発酵工業株式会社)、トロメリン顆粒 (株式会社三和化学研究所)、ムースアップ (ヘルシーフード株式会社)、トロミーナI (株式会社ウエルハーモニー)、スルーキングハイパワー (キッセイ薬品工業株式会社)、トロトロ君 (日清医療食品株式会社)、スカイスルー (キッセイ薬品工業株式会社) であった。

## 6. トロミ調整食品の計量

トロミ調整食品の計量の有無についての結果を表5に示す。計量していると回答した施設は57%、計量せずに少しずつ入れながら目で見て添加量を決めると回答した施設は35%、分からないと回答した施設は8%であった。計量すると回答した施設の計量方法の結果を表5-②に示す。計量スプーンや付属の専用スプーンで計量しているのが76%、小包装の容量 (g) を参考にして添加している施設が2%、はかりで計量している施設は2%であった。

## 7. 職員共通の目安・基準

お茶などの飲み物にトロミをつけるとき、職員共通の添加量の目安・基準の有無についての結果を表6-①に示す。「基準がある」施設は33%、「人によって基準が異なる」施設は46%、「基準がない」施設は15%、「分からない」施設は6%であった。

目安・基準の表現は、「〇〇状」10%、「-ccのお茶に〇g・〇袋・〇杯」59%、「両方ある」21%、

表5-①. トロミ調整食品の計量の有無

	施設	%
計量している	50	57
計量していない	31	35
分からない	7	8
合計	88	100

表5-②. トロミ調整食品の計量方法

	施設	%
スプーン	38	76
小包装	11	22
はかり	1	2
合計	50	100

「その他」7%、「分からない」3%であった。「その他」は、スプーンの滴下数、トロミ①②③④で表現しているとあった(表6-②)。

目安・基準の決定方法についての結果を表6-③に示す。「商品の包装・パンフレットに書いてある目安をみて」が36%、「提供する職員が飲んでみて」が14%、「患者・利用者さんが飲みやすそうなもの」が36%、「その他」の言語聴覚士(ST)が決めたが8%、「分からない」が6%であった。

### 8. 頻繁に使用しているトロミの程度

水分補給時にトロミ調整食品を使用するときに、最も頻繁に使用するトロミの程度を一般食品のかたさを例にした結果を表7に示す。その結果、「トマトジュース以下」0%、「トマトジュース」10%、「しゃぶしゃぶのごまだれ」22%、「とんかつソース」28%、「ヨーグルト」31%、「ヨーグルト以上」1%、「分からない」8%であった。

### 9. お茶ゼリー提供の有無

トロミ茶以外にお茶ゼリーを提供しているかについての結果を表8に示す。「提供している」と回答した施設は51%、「提供していない」つまりトロミ調整食品のみで液体によるむせや誤嚥を予防していると回答した施設は49%であった。

表6-①. 職員共通の添加量の目安・基準の有無

	施設数	%
ある	29	33
人によって違う	41	46
ない	13	15
分からない	5	6
合計	88	100

表6-②. 添加量の目安・基準の表現

	施設数	%
〇〇状	3	10
~ccのお茶に〇g・〇袋・〇杯	17	59
両方	6	21
その他	2	7
分からない	1	3
合計	29	100

表6-③. 目安・基準の決定(29施設)複数回答可

	施設数	%
商品の包装・パンフレットに書いてある目安を見て	13	36
提供する職員が飲んでみて	5	14
患者・利用者さんが飲みやすそうなもの	13	36
その他	3	8
分からない	2	6
合計	36	100

表7. 頻繁に使用しているトロミの程度

	人	%
トマトジュース以下	0	0
トマトジュース	16	10
しゃぶしゃぶのごまだれ	35	22
とんかつソース	46	28
ヨーグルト	51	31
ヨーグルト以上	1	1
分からない	13	8
合計	162	100

表8. お茶ゼリー提供の有無

	施設数	%
はい	45	51
いいえ	43	49
合計	88	100

## 考 察

お茶などのさらりとした液体は、食塊（咽頭を通過できるようになった一塊の食物）を形成しにくく咽頭で散らばりやすいため、咽頭期に障害がある嚥下障害者、老化により咽頭期の機能が低下している高齢者にとってむせやすく誤嚥しやすい食品である<sup>2), 5), 9)</sup>。しかし、お茶などの液体は水分補給源としても重要であり、摂取を控えることは脱水を助長することにもなる。水分量として、1日に食物に含まれる水分以外に1000~1500ml以上は必要である<sup>9)</sup>。よって食事中や食間にお茶などの液体による水分補給は意識的に行わなければならない。そこで、水分補給時のむせや誤嚥を予防する方法として、液体の食塊形成しにくいという欠点を補う方法がとられる。1つはトロミ調整食品（トロミ剤、増粘剤ともいう）を液体に添加しトロミをつける方法、もう1つはゼラチンのようなゲル化剤でゼリー状にする方法である<sup>9), 10)</sup>。嚥下障害の程度として、液体で時々むせる軽度の者から、主な栄養補給を経管栄養等で行い楽しみ程度に経口摂取を行ったり、全く口から食べられない重度の者までいる。よって、水分補給の方法については、何も添加しない液体で提供する、トロミを付ける、ゼリー状にする、経管で管理するなど、障害の程度により選択する必要がある<sup>9)</sup>。本研究では、現在数十種類もの製品が販売されているトロミ調整食品の使用実態について調査した。トロミ調整食品の製品数は、年々増加し、高齢化が進むにつれその需要が高まってきている<sup>8)</sup>。このことから、トロミ調整食品を添加すれば、むせや誤嚥を予防できるということが認知されつつあることは推察される。しかし、使用方法についてまで認知されているかどうかは定かでない。またトロミ調整食品の使用実態についての調査を行なった報告は少ない。そこで、病院や施設での水分補給時に使用されるトロミ調整食品の使用状況を把握するためアンケートを実施した。

その結果、施設形態に関係なく殆ど全ての病院・施設で、対象となる患者・利用者の水分補給時にトロミ調整食品を使用していた。対象となる患者・利用者は、1施設当たり5~10人が最も多く、全体の約3割を占めていた。40、50人、それ以上の患者・利用者を使用している病院・施設もあるが、半数以上は30人以下の患者・利用者を使用していた。日常の水分補給時におけるトロミ付けは、様々な職種が携わっており、ある職種に限られた業務ではなかった。特に、施設よりも病院でその傾向は強く、施設では9割が介護士が行なっているのに対し、病院では調理師や看護師を始め多くの職種が関わっていた。この結果から、高齢者施設においては介護士を重点的に、病院においては調理師や看護師を始めとする様々な職種にトロミ調整食品の使用方法等の教育アプローチを行なう必要があると考えられる。

病院・施設でトロミ調整食品を使用していると回答した職員の中で、使用している製品名を知っている回答者は、約85%であった。

トロミ調整食品は、トロミを発現する主原料から「第1世代」「第2世代」「第3世代」の3種類に大別される<sup>2), 11)</sup>。第1世代は、デンプンを主原料としており、添加量が他の世代に比べて多く必要とするのが特徴である。第2世代は、グァーガムを主原料としており、少量でトロミを得られるが、経時的にかたさが増し、グァーガム特有の風味にも特徴がある。第3世代は、キサントタンガムを主原料としており、風味・色とも変化が少なく、最も製品数が多い。これら3世代のトロミ調整食品は、同じ添加量でも物性が異なることが明らかになっている<sup>11)</sup>。病院・施設で使用しているトロミ調整食品をこの3つの世代に分類すると、第1世代が8%、第2世代が25%、第3世代が63%、複数回答が4%であった。半数以上の病院・施設が第3世代を使用していたが、約30%の病院・施設は第1世代や第2世代を使用していた。これは、年々新製品が市場に出回り、その特性は改良されているが、そのことが製品を選択する者を混乱させている可能性がある。つまり、改良品が出るたびに使用方法を毎

回確立し、特性を把握しなければならないということである。これらのことから、トロミ調整食品導入当初のものが現在も使用され続けていると推測される。

トロミ調整食品の計量方法であるが、計量せずに少しずつ入れながらトロミを調節している病院・施設が約3割占めていた。この作業は、毎日行なわれると考えられるため、職員間の差が出る可能性がある。嚥下食を提供する条件の1つとして再現性が挙げられる<sup>9)</sup>。毎回同じトロミの飲み物を提供し、再現性を高めるためには、計量が必要である。また、計量していると回答した施設の計量方法の殆どが、計量スプーンや付属品の専用スプーンで計量していた。スプーンでの計量は、正確さには多少欠けるが、手間も掛からず直ぐに誰でも行なえる方法である。また、再現性、利便性という面で、職員共通のトロミ調整食品添加量の目安・基準が必要である。しかし、目安・基準があると回答した施設は約3割であり、各職員個人に目安や基準はあるが職員間で共有はしていない46%、目安・基準がない15%という回答は合わせて約6割であった。添加量の目安や基準のある病院・施設は、製品の包装やパンフレットの記載36%や患者・利用者が実際に飲み込みやすいとしたトロミ添加量36%を参考にしていた。提供する職員が実際に口に含んでみたものを参考にすることは14%と少ない。健康者が飲み込みやすいからといって必ずしも安全とは言い切れないが、提供する職員が実際に口に含んでみる必要はあると考える。

嚥下障害者にトロミ調整食品を添加した飲み物を提供する場合のトロミの程度は、曖昧になっていることが多い。1人ずつ嚥下造影videofluoroscopic examination of swallowing (以下VF)等を用いてトロミ調整食品の添加量を決定するのも1つの方法であるかもしれないが、全ての患者・利用者にVFを行なうのは現実的でない。したがって適切なトロミの程度は現場の判断に任されていると考えられる。そこで最も頻繁に使用するトロミの程度を質問し、現状把握することにした。施設ごとの集計では施設内での回答が異なっていることが多くみられたため、トロミ調整食品を使用している回答者162名の集計を行なった。以前行った官能評価で用いたトロミ調整食品(つるりんこQuickly)の濃度と対応させ、トマトジュース以下(0.5%以下)、トマトジュース状(0.5%)、しゃぶしゃぶのごまだれ状(1.0%)、とんかつソース状(2.0%)、ヨーグルト状(3.0%)、ヨーグルト以上(3.0%以上)程度を選択項目とした<sup>11)</sup>。回答者の感覚で選択しているため、若干のずれが生じる可能性はあるが、大まかな傾向は掴めると考えた。結果は、トマトジュース状からヨーグルト状へとトロミ調整食品の添加量が増すに従ってそのトロミの程度を提供している職員が増加した。つまり、低濃度で提供している場合は少なく、ヨーグルト状のような高濃度で頻繁に提供していると回答が多かった。これは、健康な成人と高齢者による官能評価の、トマトジュースからしゃぶしゃぶのごまだれ程度のものがべたつき感が少なく、飲み込みやすいとされた結果とは異なり、べたつきについて飲み込みにくいとされたヨーグルト程度の硬さものが頻繁に使用されているということになる。官能評価の対象者は嚥下障害を有さないのに対して、アンケートの対象者は嚥下障害を有しているという違いがあるのも1つの要因と考えられる。しかし、トロミ調整食品を添加しすぎると、口腔や咽頭の粘膜に付着し、咽頭残留が増し、かえて飲み込みにくくなるという報告もある<sup>9), 12)</sup>。よって、今回のアンケート結果の結果とこれらの事実を照らし合わせると、現状では多少添加し過ぎている傾向があると考えられる。

この高濃度のものが頻繁に提供されているという現状と高濃度のものが嚥下障害患者にとって口腔や咽頭に付着し、嚥下を妨げるという報告から、トロミをつけたという医療者側の安心を得るものになっており、本来のトロミ調整食品の役割は果たされていないことが示唆される。

お茶などの液体の食塊形成しにくさを補う方法として、トロミ調整食品でトロミをつけるという方法の他にゲル化剤でゼリー状にする方法がある<sup>9), 10)</sup>。トロミ調整食品は、添加量を増やしてもゼリー状になることはなく、べたつきが増すだけである。したがって、トロミ調整食品でトロミをつけただ

けでは良好な嚥下が行なわれない嚥下障害患者が存在する。その場合、固形食品としても最も飲み込みやすく、嚥下機能のレベルが低い患者に提供される食形態のゼリー状にして水分補給を行なう方法が適切であると考えられる<sup>13), 14)</sup>。つまり、飲み込みにくいとされる液体を、嚥下障害者にとって最も飲み込みやすいとされる食形態に物性を変化させて提供するということである。

嚥下障害患者に水分補給を行なう場合、何も添加しないお茶でむせたり誤嚥する患者・利用者に対して、トロミ調整食品でトロミをつけたものを提供する。それでも良好な嚥下が得られなければ、液体をゼリー状にして提供するという段階的な流れが病院・施設で実施しているかどうかの質問を行なった。その結果、半数の施設・病院がお茶ゼリーを提供しており段階的な流れがあるとされたが、残り半分の施設・病院では、お茶でむせたり誤嚥をする患者・利用者に対して、全てトロミ調整食品のみで対応をしていると推察される結果となった。

日本にトロミ調整食品が導入されてから十数年しか経っておらず、その使用方法が病院・施設ごとに異なるということが今回の結果から分かった。このアンケートは、トロミ調整食品を使用している職員を対象に行なったものであり、全ての病院や施設において同様の状況かは分からない。しかし、病院・施設におけるトロミ調整食品の使用状況の把握として今回の結果は有用であったと考える。今回のアンケート調査が今後の参考になれば幸いである。

## 謝 辞

本研究の調査にご協力いただきました鹿児島県言語聴覚士会の講習会、神奈川県PDNセミナーの主催者ならびにアンケートの回答者の皆様に心よりお礼を申し上げます。

## 要 約

本研究は、嚥下障害者の水分補給時に用いられるトロミ調整食品に関するアンケートを病院・施設の職員を対象に行なった。ほぼ全ての病院・施設でトロミ調整食品を使用しており、介護士、調理師、看護師をはじめとする様々な職種が実際にトロミ付けの作業を行っていた。実際使用しているトロミ調整食品の製品名、計量方法、職員共通の目安・基準の有無、最も使用するトロミの程度などの項目についての質問を行なったが、各病院・施設で様々であり、同じ病院・施設内でも異なる回答もみられた。即ち、トロミ調整食品は使用しているが、これといった決まりがなく各病院・施設で手探りの状態で使用しているようである。今後、トロミ調整食品を使用する際の注意点、理想的な提供方法についての情報を適確な職種に提供する必要があることが本研究の結果から示唆された。

## 文 献

- 1) 財団法人 厚生統計協会：『国民衛生の動向・厚生指標 臨時増刊・53巻第9号 通巻第832号』、株式会社廣濟堂、67、2006
- 2) 才藤栄一、向井美恵：『摂食・嚥下リハビリテーション第2版』、医歯薬出版株式会社、25、26、99、244、2007
- 3) 荒木厚：高齢者ケアのガイドライン 脱水、GERONOTOLGY、Vol.014、No.3、87-91、2002
- 4) 栄養学レビュー編集委員会：『補給-代謝と調節-』、株式会社建帛社、27-35、2006
- 5) 山田好秋：『よくわかる摂食・嚥下のしくみ』、医歯薬出版株式会社、123、1999



- 6) 船見孝博、堤之達也、岸本一宏：とろみ調整食品や介護食品に使用されている増粘剤およびゲル化剤、日本調理科学学会誌Vol.39、No.3、233-239、2006
- 7) 千野直一、安藤徳彦：『言語障害・摂食嚥下障害とリハビリテーション』、金原出版株式会社、100、2005
- 8) 『2006年版 高齢者／病者用食品市場総合分析調査』、株式会社 シード・プランニング、東京、9-71、2006
- 9) 藤島一郎：『ナースのための摂食・嚥下障害ガイドブック』、中央法規出版株式会社、1-212、2006
- 10) 聖隷三方原病院嚥下チーム：『嚥下障害ポケットマニュアル第2版』、医歯薬出版株式会社、60、2005
- 11) 出戸綾子、山縣誉志江、栢下淳：各種市販トロミ調整食品の物性に及ぼす温度の影響、県立広島大学人間文化学部紀要、第2号、39-47、2007
- 12) 獨国立健康・栄養研究所栄養教育プログラム 食介護研究会：『摂食・嚥下障害を考える』、株式会社カザン、19、2007
- 13) 坂井真奈美、江頭文江、金谷節子、栢下淳：臨床的成果のある段階的嚥下食に関する食品物性比較、日本摂食・嚥下リハビリテーション学会誌、第10巻、第3号、49-58、2006
- 14) 江頭文江、栢下淳：『嚥下食ピラミッドによる嚥下食レシピ125』、医歯薬出版株式会社、25-32、2007

**Abstract**

**Actual Situation of Commercial Thickening Agents  
for Dysphagia in Hospital and Senior Citizen Institution**

Ayako DETO, Fumie EGASHIRA, Jun KAYASHITA

We carried out a questionnaire to hospital and senior citizen institution staff regarding commercial thickening agents. As a result we found that commercial thickening agents were used in almost all hospital and senior citizen institutions. The various medical staff (care workers, cooks, nurses, etc.) used commercial thickening agents added to liquid. We asked questions about the use of commercial thickening agents: which brand, method of measurement, a standard governing usage, most commonly used degree of viscosity, etc. The results differed among each hospital and senior citizen institution. In other words, they use commercial thickening agents, but there is no standards manual for staff to use.

From these results, we recognize that there is a need to develop a standard method for various medical staff regarding the use of thickening agents.