

—「とろみ」の適切な指導に向けて—

2. とろみ調整食品の粘性動態の検証と 指導用パンフレットの作成

1 東京大学医学部附属病院 看護部

2 東京大学医学部 耳鼻咽喉科

はじめに

- 嚥下障害患者が水分を摂取する際, とろみ調整食品を使用して“とろみ”をつけることが多いが, とろみをつける者によって粘性の程度が様々である.
- 医療従事者が, とろみに関する十分な知識を持って, 適切に患者指導を行っているとは言い難い.

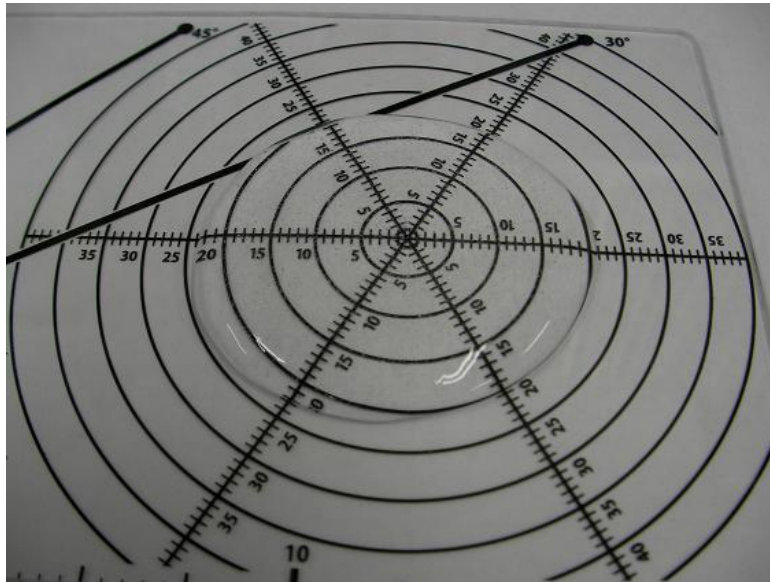
(本学会発表ー「とろみ」の適切な指導に向けてー1 より)

目的

- A) 第三世代のとりみ調整食品を使用し, 調整食品の量・温度・時間・溶解する飲料の種類による粘性の付き方の違いを検証すること.
- B) Aの結果をもとに患者指導用パンフレットを作成・導入し, 医療従事者の意識変化を質問紙法で調査すること.

・ 粘性測定方法:

Line Spread Test (LST)



目盛のついたシートを用いる。
 ⇒直径30 mm のリングに溶液20mlを注入。
 ⇒30 秒間後リングを持ち上げる
 ⇒30 秒後に、溶液の広がりを計測する。
 ★シートの6 方向の目盛(6点)の値を計測し、
 平均値を算出してLST値とする。

The Usefulness of the Line Spread Test
 as a measure of Liquid Consistency
 Mark A. 2007 Dysphagia

・使用する各種飲料・食品

	液体
	水
	生理食塩水
嗜好飲料	紅茶(60度)
	紅茶＋砂糖(60度)
	コーヒー(60度)
スープ	コンソメ-7° (60度)
	お吸い物(60度)
	お味噌汁(60度)
清涼飲料 (除炭酸)	冷茶
	清涼紅茶
	スポーツドリンク
果汁飲料	オレンジジュース
	リンゴジュース
	ピーチジュース
	グレープフルーツ
野菜飲料	野菜ジュース
乳飲料	牛乳
	ミルクティ
	コーヒー牛乳
	乳酸飲料
	豆乳
炭酸飲料	コーラ

方法

A-① 3段階のとろみ*の作成に必要な溶解量

とろみ調整食品A(以下調整食品A)を 6段階の量で水に溶解

⇒それぞれの粘性をLSTにより測定

⇒LST値を基に近似曲線を作成

⇒3段階のとろみの作成に必要な溶解量を決定

* 嚥下調整食分類2013(日本摂食嚥下リハビリテーション学会)

とろみを3段階 「濃いとろみ」「中間のとろみ」「薄いとろみ」 に分類し、

LST値 30-32mm , 32-36mm, 36-43mm と設定

② 粘性の温度による変化と経時的変化

a. 20度と60度での粘性を溶解量に応じて比較

b. 溶解5分後と30分後の粘性を溶解量に応じて比較

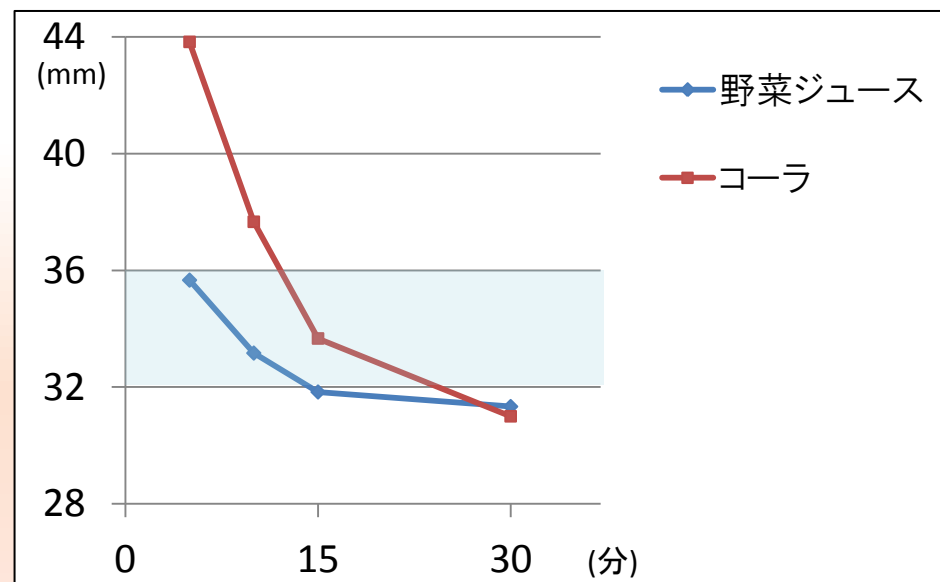
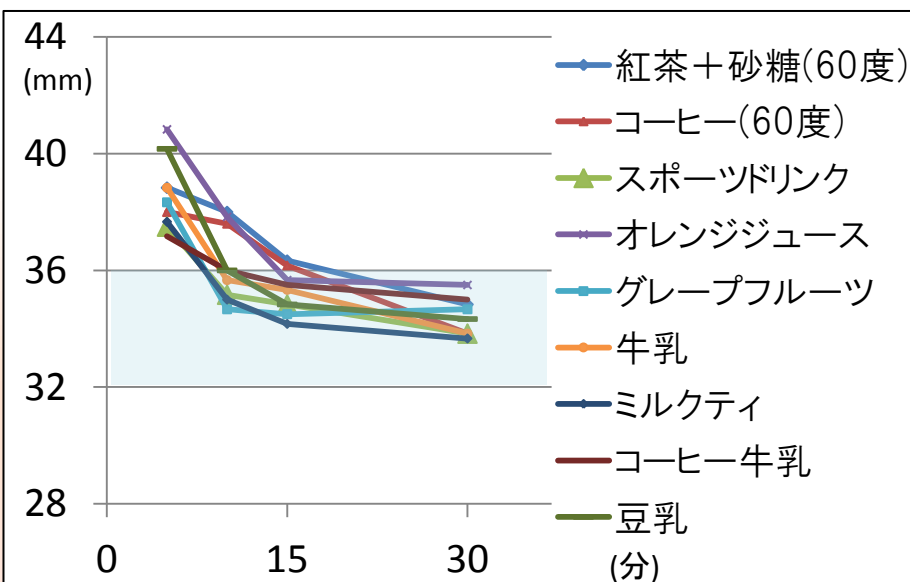
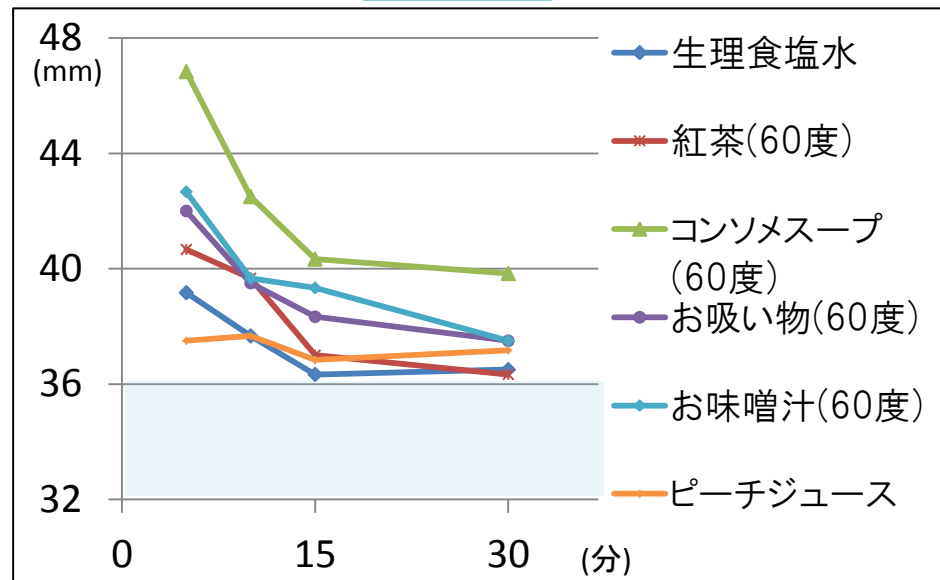
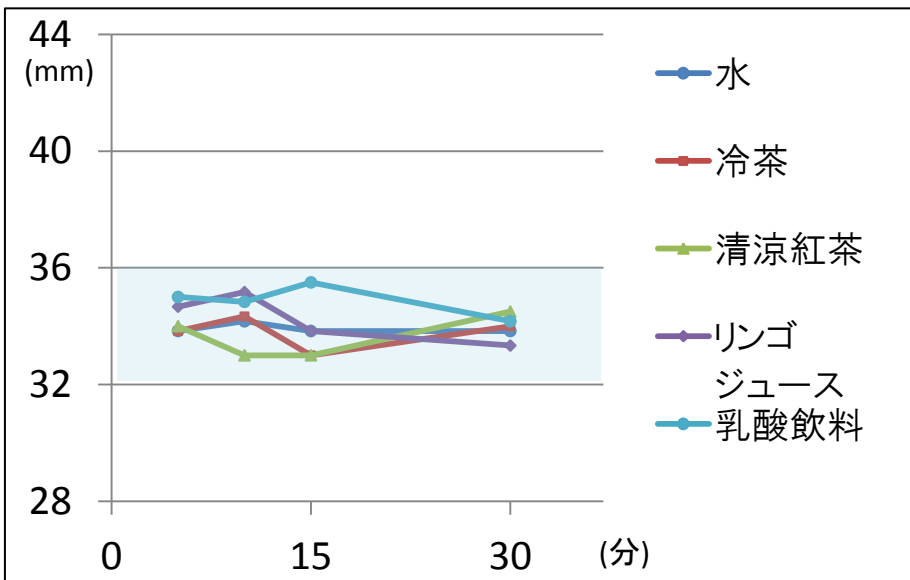
③ 各種液体の粘性変化

22種類の液体に調整食品Aを溶解させ(2g/100ml),

5・10・15・30分後の粘性変化をLST値により検証した.

A-③ 各種液体の粘性変化(調整食品A 2g/100ml)

「中間のとろみ」の範囲



Short summary:

* とろみ調整食品使用の際に注意すべき飲料・食品と対応策

粘性の特徴	相当する飲料・食品	対応策
適性な粘性が維持する物	水, お茶, 一部の清涼飲料	
初めから粘性が低く 経時的にも適性粘性に至らない物	塩分 含有飲料や食品, 一部の清涼飲料	初めから少し多めに調整食品 を添加し, 10分程度待つ
初めは粘性が低い が次第に適切粘性になる物	一部の嗜好飲料, イオン飲料 , 酸性 果汁飲料, 乳飲料	調整食品は適正量を使用し, 10分程度待つ
適性粘性から 次第に粘性が強くなる物	野菜飲料, カリウム を多く含む液体	調整食品を少し少なめにする, 固まる前に摂取する,
溶解しにくく 経時的に粘性が強くなる物	炭酸飲料	適宜粘性を確認しながら摂取 する, 長時間留置しない

方法

B-① パンフレットの作成と導入

Aの検証結果をもとに患者指導用パンフレットを作成。

最初は「中間のとりみ」の付け方を指導。

嚥下機能検査で適正粘性が判定されると、再度患者指導。

② 医療従事者に対する質問紙法による調査

対象：医師11名(耳鼻咽喉科・リハビリテーション科；経験年数3～11年)

言語聴覚士2名(経験年数4～6年)

看護師23名(耳鼻咽喉科病棟；経験年数1～22年)

- a. パンフレット導入前, どのようにとりみを付けていたか.
- b. 導入後, とりみに対する意識・患者指導は変化したか.

とろみの適正が決まるまでは「**中間のとろみ**」

嚥下機能検査後に
適正粘性が変更されると
再度患者指導を行う

とろみ調整食品の使用方法に関するご説明

____さんの適切なとろみと、とろみ調整食品の使用方法は以下の通りです。
* 担当医より許可された水分・飲料に対して、とろみ調整食品を使用してください。

1. 薄いとろみ（水分 100ml に対してとろみ調整食品 1g：とろみ 1%）
2. 中間のとろみ（水分 100ml に対してとろみ調整食品 2g：とろみ 2%）
3. 濃いとろみ（水分 100ml に対してとろみ調整食品 3g：とろみ 3%）

☆とろみのつけ方☆（院内で購入できるとろみ調整食品に対応します。他製品に関しては未検証です。）

お水、お茶、一部の無糖清涼飲料水



例) お水、お茶など

数分で適切なとろみがつきます。時間が経っても、とろみの強さはほぼ一定です。

塩分の多い飲料や食品



例) お味噌汁、コンソメスープ、お吸い物など

すぐにはとろみがつきにくく、とろみが緩い傾向があります。とろみ調整食品を 1～2 割ほど多めに使用し、とろみがつくまで 10 分程度待って下さい。

スポーツドリンク、柑橘系のジュース、乳飲料



例) イオン飲料、オレンジジュース、グレープフルーツジュース、コーヒー牛乳など
すぐにはとろみがつきにくいです。適切なとろみがつくまで 10 分程度待ってください。

野菜飲料、カリウムを多く含む液体



例) 野菜ジュースなど

はじめは適切なとろみがつきますが、次第にとろみが増します。とろみ調整食品を 1～2 割少なめに使用するか、混ぜた後は早めに飲むことをおすすめします。

炭酸飲料



例) コーラなど

とろみ調整食品が溶けにくく、とろみの強さが安定しません。とろみの固さを確認しながら飲み、とろみをつけた後は長時間置いたままにしないよう気を付けて下さい。



不明な点があれば、担当の医師または看護師にご相談下さい。
東京大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科

結果

B-② 医療従事者に対する質問紙法による調査

Q. パンフレット導入前, とろみ調整食品の溶解量を
どのように調整していたか？

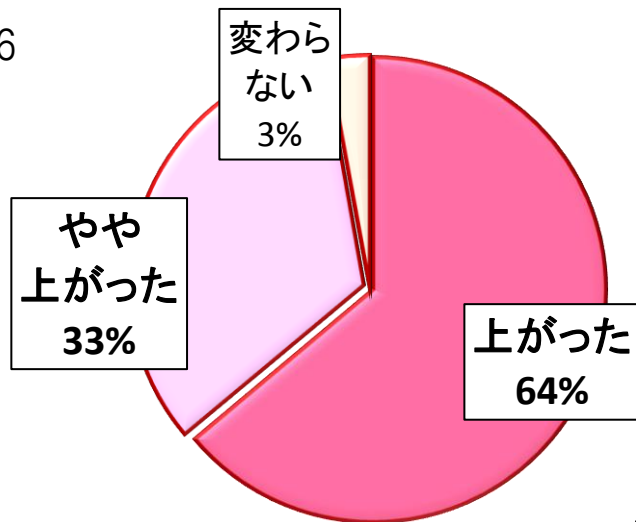
複数回答可, 回答者24名(看護師22名, 言語聴覚士2名)



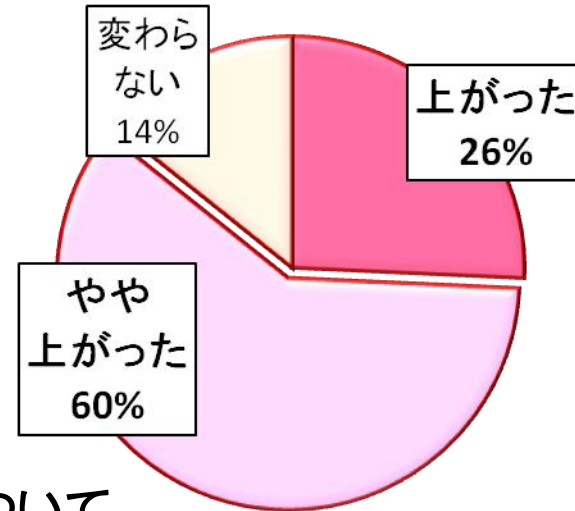
Q. パンフレット導入後、
とろみに対する意識・患者指導はどう変化したか？

導入後の医療従事者の
とろみに対する意識は？

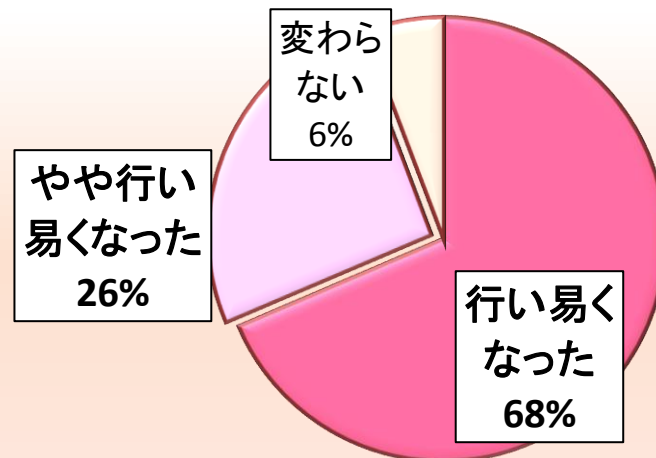
n 36



導入後の患者の
とろみに対する意識は？



患者指導について



考察

＜臨床での意見＞
とろみのつけ方がわからない
箱の説明でイメージできない
適切なとろみの程度は？ etc

飲料＋とろみ調整食品

Line Spread Testによる粘性測定

成分によって粘性の付き方が異なる

お水・お茶

塩分

酸

カリウム

炭酸

パンフレットの導入・溶解量の統一化

導入による効果

指導の統一化と情報共有
医療者・患者のとろみへの意識向上
検査結果で適宜指導を変更しやすい
医師⇒看護師へ指示が出しやすい
患者が嚥下により注意を向ける

今後の課題

とろみを付ける必要性を記載したほうがよいでは？
記載しているものは何でも飲んでよいと誤解
現在飲むことが出来るものを記載する欄が必要？
牛乳に対する使用方法はないか？
濃厚流動食に対する使用方法はないか？
アルコールに対する使用方法はないか？

まとめ

- 第三世代のとろみ調整食品を使用し，調整食品の量・温度・時間・溶解する飲料の種類による粘性の付き方の違いを検証した.
- 溶解量が少ない場合を除き，温度と時間による粘性の差を認めなかった.
- とろみ調整食品を溶かす液体によりとろみのつき方が異なり，塩分・酸・カリウムなどが粘性に影響を与えていた.
- 検証結果から，患者指導用パンフレットを作成した.
- パンフレットの導入と患者に応じた溶解量の統一化は，医療従事者のとろみ指導を容易にし，患者・家族の”とろみ”への意識向上に繋がった.

謝辞

本研究にご協力いただきました皆様に感謝申し上げます。
(敬称略)

東京大学リハビリテーション部 医師
言語聴覚士

東京大学医学部附属病院看護部 看護師
看護師