

嚥下調整食のとろみの簡易的な判別方法について

原南都美, 大石琳音, 鎌田想大, 河村光紀, 重岡希紀

出雲医療看護専門学校 言語聴覚士学科

Keywords: 嚥下調整食分類 2021, 嚥下調整食, とろみ剤, ロート, シリンジ

1. 研究背景・意義

近年の高齢化に伴い, 入院時・在宅医療に関わらず, 形態や物性を調整した嚥下調整食への必要性は高まっている。こうした状況から, 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会による「嚥下調整食分類」は 2021 年度版へと刷新された。

本研究は, 前年度研究の結果を踏まえ, より簡易で正確なとろみ添加のために, ロートをを用いた弁別法を提案する。前年度研究の問題点として高粘度溶液の測定が困難であることが挙げられたが¹⁾, これはロートの形状を最適化することで, とろみ調整食品の種類に関わらず粘度評価が可能であると推測された。本研究では専用のロートを設定し, ロート法の再評価を行った。これらの意義を踏まえ, ニュートリー(株)との共同研究を実施することとした。

2. 研究目的

市販の嚥下調整食のとろみ付き液体を, 「段階 1 薄いとろみ」, 「段階 2 中間のとろみ」, 「段階 3 濃いとろみ」の 3 段階に分けることが可能な手軽で簡易な手法を提案し, 得られた「とろみの段階」の指標を学会分類 2021²⁾のシリンジ法と比較・検証する。

3. 方法

3.1 ロート法の実験方法(図 1)

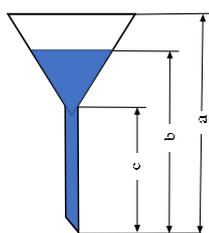


図 1 ロート法

作成するとろみ溶液はニュートリー(株)の製品ソフティア s の規定にあるとろみの段階, 薄い・中間・濃い 3 段階に則り, それぞれ 100ml を作成し, ロートに溶液を一気に注入, 最後の滴下が起こるまでの時間を測定し, 薄い・中間・濃いとろみを各 3 回ともに流下時間を計測, その平均を算定する。

3.2 シリンジ法の実験方法(図 2)

シリンジの上から溶液を 10ml 注入, 溶液を流下させ, 10 秒計測の後筒先を塞ぎ, 残留溶液の高さを求める。ロート法と同様にとろみ溶液を作成し, 3 回計測を行い, 平均値を算出する。

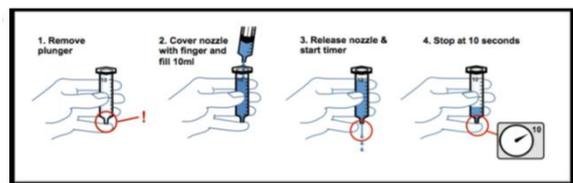


図 2 シリンジ法

4. 結果

とろみ添加剤 3 社製品についての粘度と流下時間の結果を図 3 に示す。①ソフティア S (薄い 80.6, 中間 160.7, 濃い 698.3 mPa・s), ②つるりんこ (薄い 59.5, 中間 93.2, 濃い 2816.3 mPa・s), ③ネオハイトロミールⅢ (薄い 49.2, 中間 92.9, 濃い 3599.6 mPa・s) となった。シリンジ法との相関係数は①0.87 ②0.68 ③0.87 となり, 概ねロート法との相関が認められる。

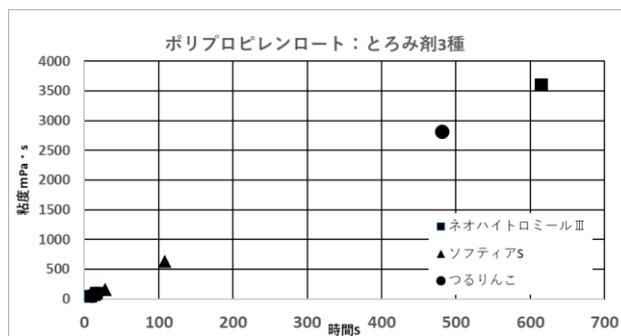


図 3 実験結果

5. まとめ

シリンジ法との相関からロート法自体の計測が概ね正確であることが示唆される。ネオハイトロミールⅢ, つるりんこに関して, 特に濃いとろみ溶液の粘度が高く計測されたのは, ロート法でニュートン流体に適用されるハーゲン・ポアズイユの計測方法を用いたため, 低粘度の領域よりも剪断速度が低くなり粘度が高く評価されたためと考えられる。

6. 参考文献

- 1) 嚥下調整食のとろみの簡易的な判別方法について, 出雲医療看護専門学校卒業研究発表 2021, 言語聴覚士学科 鳥羽 朱, 石原 里菜, 兼重 沙弥奈, 永瀬 未空, 林 陸準
- 2) URL https://iddsi.org/IDDSI/media/images/CountrySpecific/Australia/Notes_Australia_IDDSI_Generic_presentation_Final_27March2019.pdf

7. 謝辞

本研究にあたり, 多大なご尽力を頂いたニュートリー(株)様に深く感謝の意を申し上げます。