

研究助成 研究成果報告書（HP掲載用）

研究課題名：シリンジを用いたとろみ調整食品の新たな攪拌方法の検討

三重中央医療センター 梅原 健

【研究要旨】（研究要旨を200～300文字程度でご記入ください。）

とろみ調整食品は様々な液体に付加することができ、乳製品や濃厚流動食などにも可能であるが、スプーンによる攪拌方法では10分以上の時間を要す。我々はシリンジを用いることで簡便に短時間で、とろみ調整食品の攪拌を行うことが出来ることを発見した。そこで、スプーンと比較し、水、お茶、牛乳、ジュース、経腸栄養剤に対してシリンジによる攪拌が有効であるか、また、慣れていない者でも同様の結果がえられるか検討した。結果として、シリンジを用いた攪拌方法はスプーンと比較し、30秒の攪拌にて粘度調整が難しいと言われる牛乳、ジュース、経腸栄養剤で有意に粘度が高く調整できることが示された。これはとろみ調整食品の扱いに慣れていない者でも同様の結果であった。よって、シリンジによる攪拌方法はスプーンと比較し短時間で粘度調整が可能であることが明らかとなった。

【研究目的】

本研究の目的は、シリンジを用いて水、お茶、牛乳、ジュース、経腸栄養剤にとろみ調整食品を付加し、スプーンによる攪拌方法と比べ短時間に目標とする粘度に調整可能か比較検討することである。また、とろみ調整食品の扱いに慣れていない成人で同様の結果が得られるか検証することである。シリンジを用いた攪拌方法がスプーンと比較し、短時間でとろみの粘度を調整することができることが実証できれば、介助者の負担軽減になり、とろみの調整方法の一助になると考える。

【研究方法】

水、お茶、牛乳、ジュース(100%オレンジジュース)、経腸栄養剤(メイバランス)に対して調整するとろみの粘度は嚥下リハビリテーション学会基準2021の薄い、中間、濃いとろみの3条件に合うとろみ調整食品を適量添加し、スプーンとシリンジの各々で30秒攪拌する。1分静置後、とろみの粘度はシリンジ法を用いて計測し、比較検討を行った。攪拌に使用するシリンジは20mlのものを用い、攪拌方法は制限時間内に出来るだけ早く吸って吐いてをくり返しおこなう攪拌方法を採用した、粘度の測定は10mlシリンジに10mlのとろみを付加した溶媒を入れ、10秒間自然滴下し、残量から粘度を判定する。

とろみ調整食品の扱いに関してバイアスを考慮し、上記実験をとろみ調整食品の扱いに

なれていない成人1名に実施し、同様の結果が得られたか検証する。

【研究結果】

シリンジによる攪拌方法はスプーンと比較し、一般的にとろみの粘度が調整しにくいとされる牛乳、ジュース、経腸栄養剤で有意に高い粘度を示した(それぞれ $p < 0.05$)。また、初めてとろみ調整食品を扱う者でも同様の結果となった。

【考察】

シリンジによる攪拌は、プランジャを引き上げてとろみ調整食品と液体を外筒内に吸引する。この際、シリンジの先端部分を通過する際の高圧が高い剪断力を生み出し、とろみ調整食品の溶解を促進すると考えられる。これは、乳化の際に使用される圧力ホモジナイザーの原理を一部活用している可能性があり、とろみ調整食品の攪拌に有用であったと考える。また、本研究は2名で検証しており、実験の中で手技が習熟していた可能性もあるため、今後、さらなる検証が必要と考える。

【結論】

シリンジはスプーンと比較し、とろみ調整食品の扱いに慣れていない者でも短時間でとろみ調整食品の攪拌が可能であった。