

研究テーマ：嚥下機能障害を有する重症心身障害児における栄養管理方法について	
研究代表者（職氏名）：准教授 栢下 淳	連絡先 (E-mail 等) : kayashita@pu-hiroshima. ac. jp
共同研究者（職氏名）：山縣 誉志江（県立広島大学大学院 総合学術研究科 修士2年） 添田 瑞恵（重症心身障害児施設 子鹿学園 栄養課長） 安井 良一（重症心身障害児施設 子鹿学園 歯科医師）	

I. はじめに

重症心身障害児（者）（以下、重症児（者））は、摂食・嚥下機能に何らかの障害を持つ場合が多い。摂食・嚥下に障害を持つ重症児（者）でも食べる楽しみをもつことは大切であるが、誤嚥、窒息などのリスクもあるため、安全で食べやすい調理形態が求められる。

広島県三次市の重症心身障害児施設子鹿学園では、嚥下機能に障害を有するが経口摂取は可能な利用者が約2割いる。該当者には常食をペースト状の食品に加工して提供することが多いが、重症児（者）に提供するペースト食についての報告は少ない。そこで、ペースト食の物性測定を行った。

また、食事に時間がかかる場合や、必要なエネルギー量が確保できない場合もある。このため、食事時間の短縮やエネルギー確保ができる食事形態にすることが必要である。このような状態を改善するため、油脂をペーストに混ぜることにより、エネルギー量が増加する。そこで、今回の研究では、油脂として中鎖脂肪酸油（Medium-Chain Triacylglycerols : MCT）を添加したペーストを作成し、その物性の検討を行った。

近年、生活習慣病の発症や、重症児（者）の加齢が進み、食事形態は複雑化している。食事の個人対応を考える場合に考慮しなければならない事として、調理場のスタッフへの負担軽減が挙げられる。これを実現するためには、調理に手間のかかるペースト食を大量に調理し、冷蔵または冷凍で一時的に保存し、再加熱して提供することが考えられる。しかし、冷凍保存後は、保存前とは物性が変わる可能性もあり、冷凍保存したペーストを再加熱した時の物性についても検討した。

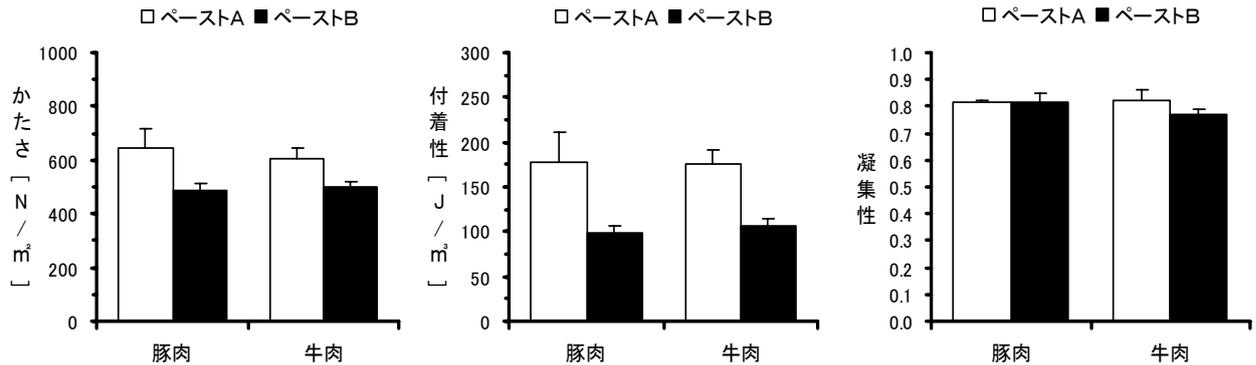
II. 材料と方法

献立には肉じゃがを用いた。調理方法は、材料と調味量を真空包装し、スチームコンベクションオーブンにて調理し、フードプロセッサでペースト状にした（ペースト A）。ペースト B は、MCT を材料の重量の 10% 添加し、ペースト状にした。ペースト C は、ペースト A を空包装して急速冷凍し、冷凍庫で 5±2 日間保管後、スチームコンベクションオーブンで再加熱したものとした。

これらをシャーレに充填後、温冷配膳車を想定して 60°C に設定したインキペーターで 30 分保管し、クリープメータを用いて物性測定を行った。また、飲み込みやすさ及び味について評価を健常者 8 名により官能評価をした。

III. 結果

図に示すように、ペースト A と B を比較した場合、豚肉および牛肉のいずれを用いた肉じゃがにおいても、かたさ、付着性は、ペースト B が低い傾向にあった。官能評価の飲み込みやすさの項目では、牛肉では、ペースト B はペースト A と比較して有意に飲み込みやすくなったが、豚肉では有意な差はなかった。味の項目では差はなかった。



ペースト A とペースト C を比較し、冷凍後の再加熱がペーストの物性に及ぼす影響を検討したところ、かたさにおいては、ペースト A と比較して、ペースト C では、豚肉で 21% 増加、牛肉で 22% 減少が見られた。付着性は、豚肉で 15% 増加、牛肉で 22% 減少した。官能評価の飲み込みやすさの項目および味の項目では、豚肉、牛肉とも、ペースト A と比較してペースト C の飲み込みやすさに差が見られなかった。

IV. 考察

MCT の添加により、豚肉、牛肉ともにかたさと付着性が減少した。特に付着性においては豚肉で 45%、牛肉で 40% と大きく減少した。官能評価では、牛肉の場合、ペースト A と比較して、MCT を添加すると有意に飲み込みやすくなり、豚肉の場合は、有意差はないものの、MCT 無添加のものと比較すると飲み込みやすくなる傾向が見られた。また、味については、豚肉、牛肉ともにペースト A とペースト B の間に有意な差がないことから、MCT を 10% 添加によって食べにくくなっていないということが示された。このことから、ペースト食に 10% の MCT を添加することは、味を損なわずに摂取エネルギーをあげることができ、かつ飲み込みやすくなっていることから、重症児（者）の栄養管理に有効である可能性が示唆された。

冷凍後の影響については、豚肉においては、再加熱で、かたさと付着性が増加し、牛肉においては、再加熱で、かたさと付着性が低下した。この原因については検討課題である。官能評価の結果から、ペースト A と比較では、物性の変化で、飲み込みやすさおよび味に有意な影響はなかったことから、冷凍後の再加熱によって味を損なうことがないことが示された。嚥下食においても、調理上の利便性を考慮し、クックフリーズ等の新調理システムを適宜取り入れることが調理場の負担軽減につながると考えられる。

V. その他

本研究の発表実績

原著論文 重症心身障害児（者）に適するペースト食の加工方法に関する研究，重症心身障害児の療育，3(1)：53～57，2008.

学会発表 重症心身障害児（者）に適切なペースト食の研究，第 5 回日本栄養改善学会中国支部学術総会，2008. 07.

ペースト食への油脂添加の有用性の検討，第 14 回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術総会，2008. 09.