

胸管リンパカニューレーション法による食事脂質吸収の評価

研究分野: 食品機能、栄養化学、機能性食品、栄養生理学、生活習慣病

キーワード: 食事脂質、脂質吸収、食後高脂血症

貢献できるSDGsの区分:

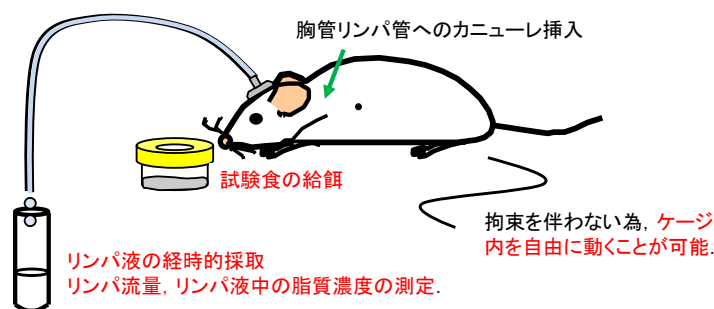


看護栄養学部 栄養健康学科 准教授 城内 文吾

教員情報URL <https://sun.ac.jp/researchinfo/bshirouchi/>

研究概要

摂取した脂質は腸管で消化・吸収され、リンパ系へと輸送されることから、リンパ液の経時的採取は脂溶性成分の吸収挙動を評価する上で有効な手段です。我々は無麻酔・無拘束下(生理的条件に近い形)で実験動物に試験食を給餌、リンパ液を採取し、脂溶性物質の吸収挙動を評価しています。



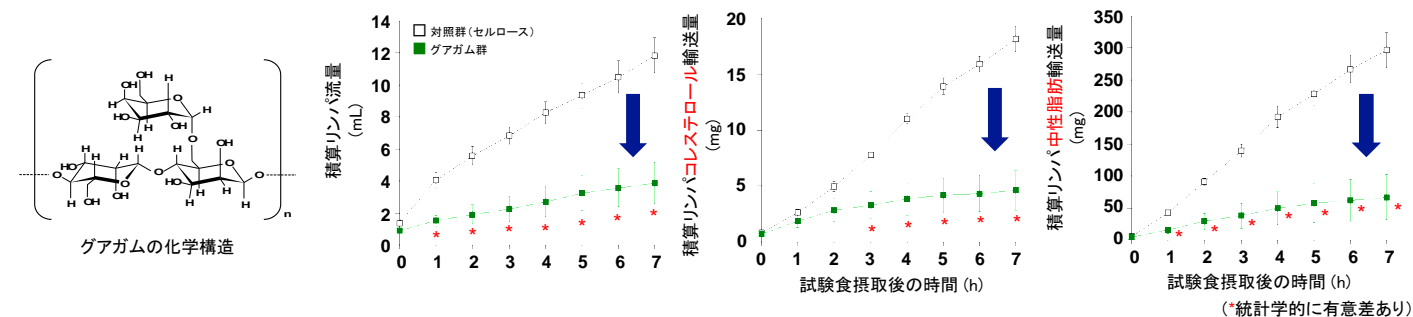
胸管リンパカニューレーション法による食事脂質吸収評価(イメージ)

【本法の利点】

- 評価したい物質を混餌して与えることができる。(他の食品成分との相互作用も含めた評価となる)
- 無麻酔・無拘束なので腸管の蠕動運動を妨げず、評価物質自体の吸収だけでなく、リンパ流量に対する影響も評価できる。

水溶性食物繊維 グアガムが食事脂質吸収・輸送に及ぼす影響 (本研究の一例を紹介)

水溶性食物繊維は循環器系疾患の予防に効果的であり、それは食後血中脂質低下作用が寄与していると考えられている。グアガム摂取は、コレステロール、 α -トコフェロール、ルテインなど多種多様の脂溶性物質の吸収を阻害し、その吸収阻害作用点は不明であった。



(*統計学的に有意差あり)

不溶性食物繊維であるセルロース摂取と比較して、グアガム摂取によりリンパ流量、コレステロール及びトリアシルグリセロール輸送量が有意に低下した。以上より、グアガムによるリンパ流量低下が脂溶性物質の非特異的吸収阻害の作用点であることを明らかとした。

産学連携の可能性(アピールポイント)

脂質は生体にとって重要な栄養素ですが、健康との関連から過度な摂取には注意が必要です。脂質の吸収を完全に抑制することは副作用になります。脂質吸収を適度に抑制しうる未知の食品素材を見出すことができれば、その食品素材に付加価値を付けることになり、関与成分のサプリメントなどの開発にも繋がる可能性があります。

外部との連携実績等

- 食品企業との共同研究: 2件(2021年度1件、2022年度1件、2023年度1件)
- 特許: リンパ循環改善剤(JP2018-022378, US20210077447)
- 学術論文: Takeyama A, Shirouchi B*, et al. (*責任著者) *Lipids* 2021 56(6):579-590. 他6報