

バイオ・ライフサイエンス



キーワード：腸内環境 骨格筋 ミネラル代謝 食事 臨床栄養

生体内リン代謝と多臓器連関

農学部 食品栄養学科 特任助教
織田 奈央子 ODA Naoko

研究の内容

リン管理に着目した新規栄養療法の開発、疾病予防の提案

背景

リンは生体にとって必要不可欠なミネラルの一つです。リンを含む化合物が食品添加物として加工食品に広く用いられていることや、加工食品の需要が年々高まっていることから、現代の日本においてはリンの過剰摂取が問題視されています。

リンの過剰摂取は、腎機能や骨代謝、心血管に影響を及ぼすことが明らかにされていますが、消化管や骨格筋などへの影響は不明な点が多いです。

本研究では、リン過剰摂取時における腸内環境や骨格筋への影響を検討し、リン管理に着目した新たな栄養療法および疾病の予防法の開発を目指します。

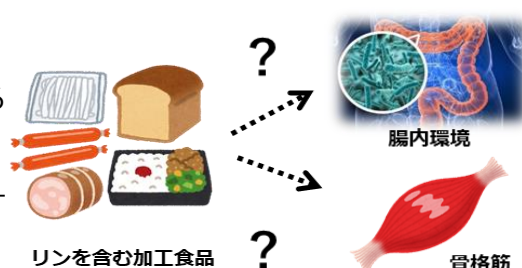


図1.問題視されているリン過剰摂取の腸内環境、骨格筋への影響をマウスを用いて検討

目的

- リンがもたらす腸内環境への影響およびリン代謝を制御する腸内細菌を検討します。
- リン過剰摂取時における骨格筋への影響を検討します。

主な成果

- リン過剰状態で変動する腸内細菌を同定し、それらは腸内の短鎖脂肪酸濃度と相関することを明らかにしました。
- 長期的に過剰なリンが大腸内に流入すると、腸内細菌叢の多様性および腸管バリア機能の低下を招くことを明らかにしました。
- 長期的にリンを過剰摂取すると、骨格筋量が減少することを明らかにしました。

※これらはすべてマウスを用いた動物実験の結果です。

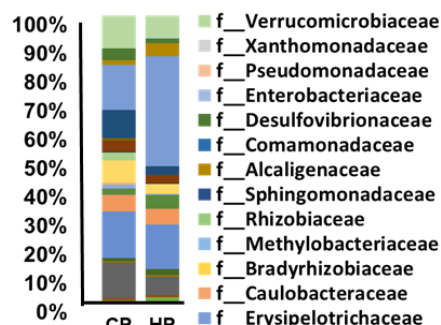


図2.8週間コントロールリン食と高リン食を与えたマウスの腸内細菌叢の比較

産学連携・社会連携へのアピールポイント

【予防医学との連携】

リンの過剰摂取は腸内環境や骨格筋へ影響を及ぼすことから、消化管疾患やサルコペニアなどの予防に役立つことが期待されます。また、リン摂取の制限が設けられている慢性腎臓病などに対しても新たな栄養療法のエビデンスの確立に寄与することができると考えています。

URL : <https://www.setsunan.ac.jp/gakubu-in/nogaku/>

