

消化管での栄養素認識機構の解明

—食品ペプチドによる消化管内分泌系への作用を介した血糖制御—



大学院農学研究院 基盤研究部門

比良 徹 講師 Toru Hira

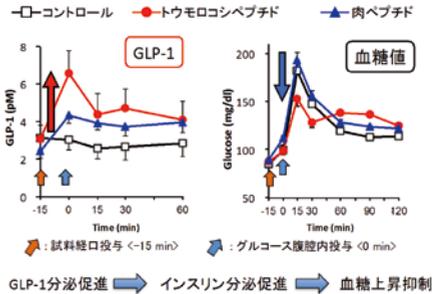
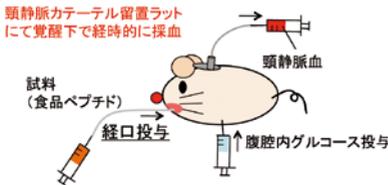
博士（農学）

消化管で栄養素を感知する内分泌細胞から分泌される消化管ホルモンは、食後即座に様々な生理応答を調節します。食品ペプチドの認識機構を研究する中で、経口投与した食品ペプチドにより、消化管ホルモン GLP-1 の分泌を促進し、血糖上昇を抑制できることを動物試験で明らかにしました。

■研究の内容

消化管で栄養素を認識する消化管内分泌細胞より放出される各種消化管ホルモンは、食後の様々な生理応答を調節する重要な役割を有します。私たちは、抗糖尿病ホルモンとして知られる消化管ホルモン GLP-1 に着目し、これの分泌を強く促進する食品ペプチド（トウモロコシ由来）を見いだしました。このペプチドをラットに経口投与することで、GLP-1 分泌が促進され血糖上昇が抑制されることを明らかにしました。私たちの研究では、このペプチドがどのように消化管内分泌細胞に認識されるかを解明すること、様々な食品成分により消化管ホルモンの分泌をコントロールして、食後血糖や食欲を制御することを目指しています。

- Higuchi N, Hira T, et. al. Endocrinology 154: 3089-3098, 2013.
- Mochida T, Hira T, et. al. Endocrinology 151: 3095-3104, 2010.



■応用例

- 機能性食品開発
- 創薬

■産業界へのアピールポイント

吸収され難い、あるいは吸収される必要の無い食品成分を活用して、肥満や糖尿病の予防、改善に応用できると考えられます。食品ペプチドのどのような構造が認識されるのか、新たな栄養素受容体の探索などの研究を通じ、経口摂取した食品あるいは薬剤により、消化管内分泌系をコントロールすることで、ヒトの健康維持あるいは病態改善への発展を目指します。

■本研究に関連する知的財産

特許第 5794678 号 「グルカゴン様ペプチド-1 分泌促進剤」

北海道大学大学院農学研究院 基盤研究部門 生物機能化学分野 食品栄養学研究室
 研究室ホームページ: <http://www.agr.hokudai.ac.jp/shokuei/>



※お問い合わせは 北海道大学 産学・地域協働推進機構まで（最終ページ参照）