

美味しい物を食べ過ぎてしまう神経回路の探索

講師・山田俊児からのメッセージ

脳が引き起こす「別腹」のメカニズムを探索しています！



キーワード

神経回路、側坐核、扁桃核、ニューロペプチドY (NPY)、報酬系、依存

研究の概要

この研究は、マウスの脳を操作して行動解析や組織学的解析を行うことで、美味しい物をなぜ食べ過ぎてしまうのか、報酬系と依存をキーワードにその神経回路の解明を目指します。

研究内容

我々の身体はエネルギー状態に応じて「摂食」と「満腹」が制御されている。一方で、美味しい物に対しては制御が破綻し、満腹であるにもかかわらず食べしまう「別腹」がある。「別腹」は脳が引き起こすと考えられるがその詳細は分かっていない。

本研究室では、摂食を促進する作用をもつ神経ペプチド、ニューロペプチドY (NPY)に着目し、以下の研究を行っています。

- 1) 報酬系に関わる脳部位である**側坐核**へNPYやNPY受容体拮抗剤を投与した時の、美味しい食べ物（高脂肪食:HFD）に対する摂食量を調べています（図1）
- 2) アデノ随伴ウイルスとCre-loxPシステムを用いた側坐核や扁桃核のNPYニューロンを操作し、別腹を導く神経回路を探索しています。

今後の展望

「別腹」を含む過食は、肥満や肥満に関連する疾患につながる可能性がある。側坐核のNPYニューロンを含む「美味しい物を食べ過ぎてしまう神経回路」の全貌を明らかにし、「別腹」を抑える方法の確立を目指します。

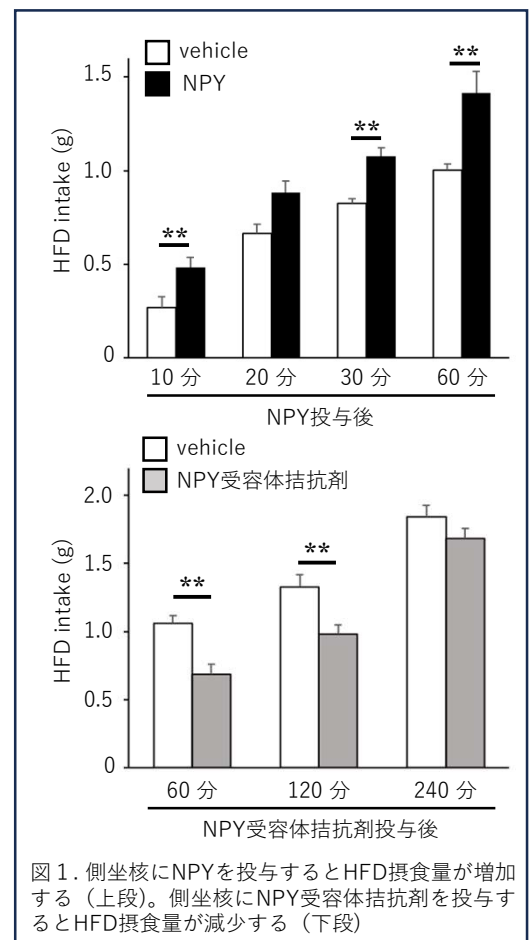


図1. 側坐核にNPYを投与するとHFD摂食量が増加する（上段）。側坐核にNPY受容体拮抗剤を投与するとHFD摂食量が減少する（下段）