

115 マウスの空腹状態依存的な食欲形成神経回路機構

楠本 郁恵

本研究では、マウスを用いた餌へのアプローチ行動の学習と発現をモデルシステムとし、その神経基盤と、空腹ドライブの神経メカニズムを明らかにすることを目標とした。特に、食欲の一部を表現していると考えられるアプローチ行動中に見られる神経活動だけでなく、心拍数の変動を観察することにより、全身で見られる食欲応答について観察することを目指した。10週齢以上のC57BL/6マウスを用いて、約1週間かけて餌を予測させる信号と餌の提供を関連付ける学習を行わせた。関連学習の成立は、予測信号中のアプローチ行動の表出をもって確認した。関連学習が成立したマウスに対し、心電図測定用の電極と送信機を埋め込む手術を行い、1週間の回復期間ののち、再度、アプローチ行動が見られることを確認した。そして、アプローチ行動表出と心電図の同時計測を行った。その結果、オペラントチャンバーにマウスを移動させた直後のアプローチ行動中よりも、都度オペラントチャンバーへの1時間の馴化を行ってからのアプローチ行動中のほうが、心拍数の変動を大きく検出できることが明らかになり、本研究実施の最適な条件を定めることができた。

食欲を作り出す因子と全身の反応のモデル図

