

# 食用菊モッテノホカ成分であるルテオリンの摂取と運動による抗うつ作用

加藤守匡

実施期間：平成 28 年度

担当教員：加藤守匡

連携機関：日本大学理工学部・物質応用化学科：仁科淳良教授

## 1. 目的

食用菊モッテノホカには微弱ではあるが、神経細胞の軸索伸長作用が確認されており、この作用にルテオリンの関与が示唆されている(eCAM 2013)。そして、我々は動物実験からルテオリン摂取は抗ストレス作用を有することを確認している(17th World Congress of Food Science & Technology; 2014)。運動も適切な運動強度で実施すれば、身体機能向上だけでなく脳の情動機能にも作用し抗うつ、抗不安作用を促進することが報告されている。しかし、これまでにルテオリン摂取及び運動の単独及びその併用が情動機能に与える影響については不明な点が多い。本研究はルテオリン摂取と運動の併用が情動機能や脳神経活動に対して相乗効果を示すという仮説を設定し、ストレス環境飼育を用いてルテオリン摂取と運動による抗うつ・抗不安作用を検討する。

## 2. 方法

実験動物は ICR 雄マウス 7 週齢 36 匹を用いた。実験条件は 4 条件とした（運動無し・標準食、運動無し・ルテオリン、運動有り・標準食、運動有り・ルテオリン）。飼育は 3 週間のストレス環境飼育を行った。運動有り条件のグループは、低強度のトレッドミル走を週 4 日の頻度で実施した。運動無し条件は、運動有り条件と同時間トレッドミル上にマウスを置いた。実験飼料は、標準食では市販の AIN-93M の粉末を使用し、ルテオリン食は AIN-93M の粉末にルテオリン添加が 0.6%になるよう配合した餌を作成した。行動テストは、Tail suspension test（尾懸垂試験）と Elevated plus maze（高架十字迷路）を実施した。

## 3. 結果

飼育期間中の体重及び飼料摂取量、飲水量は各グループ間に差異は認められなかった。尾懸垂試験時間中の静止時間（長いと鬱の傾向が高い）は、運動無し・ルテオリン→運動なし・標準食→運動有り・標準食→運動有り・ルテオリンの順で減少したが条件間の差異は認められなかった。高架十字迷路におけるオープンアーム滞在時間（長いと不安が低い）は、運動なし・標準食→運動無し・ルテオリン→運動有り・標準食→運動有り・ルテオリンの順で増加し、運動なし・標準食と運動有り・ルテオリンとの間に有意差が認められた。

## 4. 考察

ルテオリン摂取と運動は、それぞれの単独作用よりも併用により慢性ストレス環境下でのストレス反応を減弱させ、抗不安作用を高めると推察される。