

助成研究タイトル

不安軽減効果を増強させる抹茶の“うま味成分”の実態解明と価値創出の実現

氏名 倉内祐樹

所属 熊本大学 大学院生命科学研究部 薬物活性学

要旨

【研究背景・目的】 抹茶は、日本では古来より医薬品として扱われてきた歴史から健康への様々な有益効果が期待されており、我々はこれまでに抹茶を摂取させた雄性 C57BL/6J マウスの不安様行動が軽減されることを報告した (Kurauchi Y. *et al.*, *J Funct Foods*, 2019)。そして現在では、その独特な“色・味・香り”から、『抹茶 (MATCHA)』は世界中で親しまれる嗜好品としての地位を確立しつつある。このように、抹茶にはリラックス効果やモチベーション向上効果が期待される一方で、これら有益効果に相反する精神興奮作用もあるため、抹茶摂取を嫌厭する人が一定数存在するのも事実である。さらに、“色・味・香り”によって様々なグレードに分類される抹茶の独特な風味に関して、健康効果を発揮する上で“味”が担う役割およびその成分実態も未解明である。本研究では、抹茶の健康エビデンスを蓄積し、“おいしい”という味覚の個人差そのものに新しい価値を見出すことを目的とした。

【方法】 実験には雄性 ICR、ddY、BALB/c、C57BL/6J 系統マウスを用いた。10 日間の隔離飼育 (1 匹/ケージ) によりストレスを与えた後に、抹茶ならびにその 80% EtOH 抽出物を経口投与し、行動試験にて自発運動量、不安状態、うつ状態を評価した。また、免疫組織化学的解析により前頭前野領域の神経活動レベルも評価した。さらに隔離飼育後にマウスの糞を回収し、精神疾患との関連が報告されている腸内細菌叢の解析も行った。

【結果①: 自発運動量、不安状態、うつ状態に対する抹茶の効果】

・**ICR 系統マウス** : 隔離ストレスにより精神状態は悪化せず、抹茶ならびにその 80% EtOH 抽出物は自発運動量、不安状態、うつ状態を変化させなかった。

・**ddY 系統マウス** : 隔離ストレスにより不安レベルならびにうつレベルが悪化した。抹茶ならびにその 80% EtOH 抽出物は自発運動量ならびに不安状態を変化させなかったが、うつ状態を改善する傾向だった。

・**BALB/c 系統マウス** : 隔離ストレスにより精神状態は悪化しなかった。抹茶は自発運動量を増加させたが、不安状態、うつ状態は変化させなかった。一方、抹茶の 80% EtOH 抽出物は自発運動量、不安状態、うつ状態ともに変化させなかった。

・**C57BL/6J 系統マウス** : 隔離ストレスにより不安レベルならびにうつレベルが悪化した。抹茶は自発運動量を増加させ、不安状態ならびにうつ状態を改善させるとともに前頭前野領域の神経活動レベルを亢進させた。一方、抹茶の 80% EtOH 抽出物は自発運動量を増加させることなく、不安状態ならびにうつ状態を改善させた。

【結果②: 腸内細菌叢の解析】

・各系統マウスでは、それぞれの腸内細菌叢組成が大きく異なっていた。

【考察】 本研究期間内に、健康効果発現に関わる“うま味成分”の実態解明には至らなかった。しかし、脳腸相関の観点から、精神状態の個人差だけではなく“おいしい”と感じる味覚の個人差も抹茶の健康効果発現に重要である可能性が示唆された。本研究成果は、抹茶を通じた食育の推進に貢献する科学的エビデンスを提供するものだと考える。