

	研究者氏名 おおぬき こういちろう 大貫 宏一郎	所属機関 近畿大学産業理工学部	関連キーワード(複数可) 機能性食品、ストレス、うつ、マウス、行動テストバッテリー、ヒト、生理心理
	主な研究テーマ ・食品成分の脳神経系への機能性をスクリーニング ・食品成分の作用メカニズムの解明	主な採択課題 ・若手研究(B)平成22～23年度(配分総額:4,030千円) 課題名「網羅的解析システムによる食品成分の精神機能性探索」 ・若手研究(B)平成20～21年度(配分総額:4,290千円) 課題名「精神機能性を評価する総合的システムの構築」	

① 科研費による研究成果

現在、認知症やうつ病など様々な脳の病気が増加傾向にあり、社会的問題となっている。それら脳の疾患を人工的な「合成物質」ではなく、安全性の高い「食べ物」の成分で改善できないかと思い研究に臨んでいる。

ヒトとマウスで精神的な機能の評価する実験を使い、魚油やコラーゲンの分解物などが、イライラなどの不定愁訴を抑制することが示された。マウスの行動テストを行い、一般食品やその中に含まれる新規物質が精神に与える影響を探索し、その成果をヒトでも確認できるかをテストした。その中で、コラーゲン分解物によって、鬱や不安が低下することが、動物の行動を調査することによって確認できた。また、ヤマブシダケを含有する食品の効果をヒトにおいても確認することができ、不安感を軽減する効果があることが示された。

上記のシステムを使って、遺伝子操作したマウスの行動評価も行った。ある遺伝子を脳内に過剰発現させたマウスの行動を分析したところ、鬱や不安行動が大幅に減少し、神経を新たに作る機能が向上することが判明した。この結果により、精神的な機能に影響を与える食品の標的遺伝子として、VEGFが有効であることが示された。また、コラーゲンの分解物を継続的に摂取したマウスの行動を、同量のタンパク質を摂取したマウスと比較したところ、脳重量の増加や、新しい神経発生の促進が観察された。以上の結果より、精神的な機能に影響を与える食品の特性として、神経新生が重要な役割を果たしていることが考えられ、その機能性を動物の行動で評価できることが示された。

② 当初予想していなかった意外な展開

ヤマブシダケは中国では受験生が食べていると言われ、我が国でも認知機能の改善効果が検証されるなど、脳神経系に影響を与えることが知られる。当グループでは、鬱や不安の改善などにも影響を与えることを見出した。マウスにも摂取させたところ、鬱や不安、記憶を改善させる効果を見出すことができなかったが、顕著な体脂肪蓄積抑制効果など、メタボリックシンドロームを改善することが見出された。ある種の糖尿病治療薬が認知機能の改善にも効果があることが示唆されているなど、共通のメカニズムでそれぞれの効果が発揮されている可能性が見出された。



ヤマブシダケ

③ 今後期待される波及効果、社会への還元など

- ・食品や物質が精神に与える影響を評価するだけではなく、ストレス軽減やメンタルヘルス向上をめざした食品・薬の開発支援を行う。
- ・これにより、画期的な新薬、特定保健用食品、機能性食品などの創出が期待され、国民一人一人が主体的に心の健康管理を行う社会作りに貢献できる。