

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム

産学共同(育成型) 完了報告書(公表用)

1. 課題の名称等

研究開発課題名	: 脳・全身機能を調節する<求心性迷走神経→脳>軸の基盤機構解明と機能性食品への応用
プロジェクトリーダー 研究責任者	: 岩崎 有作(京都府立大学)

2. 研究開発の目的

ストレス・過労社会である現代、メンタルヘルスの重要性に注目が集まっている。心の病は、気分障害(抑うつ)、摂食障害、肥満・痩せなど、脳・全身機能障害と深く関連する。しかし、既存の治療薬は脳へ直接作用する故、目的神経以外への副作用による有害作用が避けられないことが問題である。研究責任者はこれまで一貫して「感覚神経から脳作用による摂食・代謝調節」研究を遂行し、食事関連因子(食品成分、ホルモン)が副作用なしに過食や拒食、代謝疾患を改善することを見出した。本課題では、<求心性迷走神経→脳>軸を介した脳・全身機能調節の作用機構を解明し、本経路を標的とした新しい機能性食品成分や食事方法の開発を目指す。

3. 研究開発の概要

3-1. 研究開発の実施概要

食欲・代謝・精神機能を司る脳視床下部に副作用無しに作用できる求心性迷走神経に着目し、<求心性迷走神経→脳>軸を介した脳・全身機能調節の作用機構を解析した。食前分泌ホルモン(空腹因子)と食後分泌ホルモン(満腹因子)は異なる求心性迷走神経サブクラスを活性化した。これら迷走神経サブクラスは、異なる視床下部神経の活動を制御して、食欲を調節した。特に、希少糖アルロースによる迷走神経満腹系サブクラスの活性化は、過食予防に加え、耐糖能向上、不安低減、社会性向上を誘導した。この複数の有益作用は、中枢神経での受容体を異とする作用であった。香辛料成分による迷走神経空腹系サブクラスの活性化は食欲不振の改善に有効であった。求心性迷走神経活動を制御する食品の有用性を科学的に明らかにした。今後の機能性食品としての開発応用が期待される。

3-2. 今後の展開

食欲・代謝・精神機能などの脳機能介入のための求心性迷走神経の有用性を明らかにした。本機能の要となる視床下部責任神経から中枢・全身機能への連関についてのさらなる詳細な科学的機構

解明が重要となる。さらに、求心性迷走神経サブクラスを選択的に活性化する候補食品成分を用いて、ヒトへの効果を明らかにする。医薬品と異なる副作用の無い/少ない機能性食品を用いて、求心性迷走神経を作用標的とした脳機能介入法の実用化を目指す。