SURE 静岡大学学術リポジトリ
Shizuoka University REpository

遺伝子多型に基づく辛み成分摂取後の体内熱産生と自律神経活動の検討

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2012-04-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 大橋, 和義 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00006578

遺伝子多型に基づく辛み成分摂取後の体内熱産生と自律神経活動の検討

系：生物、専門分野：健康・スポーツ科学、課題番号：23934013
大橋　和義
工学部技術部　情報・分析グループ

1.　研究目的

食品摂取で自律神経の交感神経活動が生じることが広く知られている。その食品中に含まれるジンゲロール。カプサインシンなどの辛み成分は、体内の体熱産生と自律神経活動に関係があることが報告されている。しかしながら、ヒトのSNP等の肥満遺伝子レベルを含めた自律神経活動と辛み成分との関係についてはほとんど研究報告がないため、そこでヒトの自律神経活の生体信号を非線形・線形信号解析方法を通して、より正確に自律神経活動と体内の体熱産生との関係を評価することを研究目的としている。

2.　実験方法

本実験では、体内熱産生が生じるショウガの食物を用いる。この食物成分には、ジンゲロール、ショウガオール、ジンゲロンがある。次に、先行研究から体内熱産生を生じるジンゲロールの成分量を算出し、その成分量を用いてヒトの食物摂取前後の非侵襲血行力学動態及び心拍からの自律神経活動を同時計測･解析する。

一方、自律神経機能を評価する手法の一つに心拍変動解析があり、この解析成分には、VLF(体内熱産生作用)、LF、HF(副交感作用)、LF/HF(交感作用)などの心拍変動の周波数成分が知られている。またこの計測・解析方法は、簡易で非侵襲的であり、これら自律神経機能の指標を用いれば、メタボリックに関係したヒトの代謝による交感神経活動及び体内熱産生作用の影響を同時にモニターすることが可能となり、自律神経活動を計測することにより、食物がヒトに与える影響を調べることができる。さらに、以前我々が開発した自律神経の生体信号を線形・非線形解析ソフトを通して、より詳細にジンゲロールの成分量と自律神経活動の詳細な検討を行う。その結果より、ショウガに含まれているジンゲロール成分量よりヒトの自律神経活動を含む血行力学動態の生理的作用を検討する。

各被験者からの生体液を用いてヒトのSNP遺伝子(肥満：β3AR, β2AR,UCP1 高血圧：UCP2,ACE,ET-1)を調べ、その遺伝子の組み合わせと自律神経活動の相互の関係から、生体内の体内熱産生の時間要因を含む自律神経メカニズムについて明らかにする。