

研究成果普及計画書

東京大学大学院薬学系研究科

渋谷 雅明

ショウガに含まれるコレステロール生合成阻害活性成分の検索

平成12年度

1. 研究課題・内容の主旨

高脂血症は、動脈硬化性疾患に至らしめる危険因子であり、生活習慣病の一つとして認識されている。食餌による高脂血症の予防には、食餌からのコレステロール摂取の抑制のほかに、食餌によるコレステロール生合成の抑制も可能な手法であると考え、コレステロール生合成経路（図1）においてステロイド骨格形成直前に位置するラノステロール合成酵素の *in vitro* アッセイ系を用いて、ショウガ中に含まれるヒト由来ラノステロール合成酵素阻害成分の探索を行った。その結果、本申請者は[6]-, [8]-, [10]-gingerol 及び citral a, citral b（図2）を同定した。

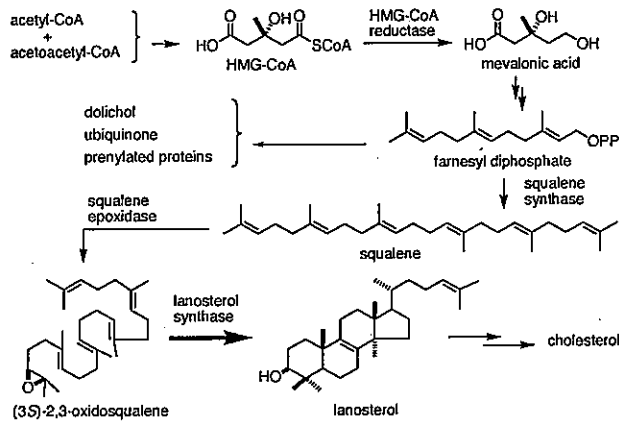


図1 コレステロールの生合成

	compound				
	1	2	3	4	5
% inhibition at 3.2 mM	71	92	90	91	82
1.0	29	48	56	25	10
0.3	5	15	8	0	0

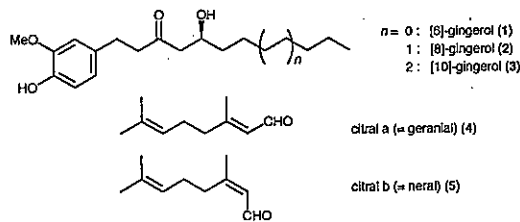


図2 ジンゲロールとシトラールの阻害活性

2. 研究成果のアピールポイント

ショウガがコレステロールの生合成を阻害することを明らかにし、その有効成分を同定することができた。ショウガは薬味や香辛料として用いられることが多く、様々な調理に汎用される。このような汎用性の高いものにコレステロールの生合成が阻害を見いだすことができたことは、もし、肝臓において体内のコレステロール量の上昇を抑える効果があるならば、生活習慣病の一つである高脂血症を予防するために、極めて有用性が高いと考えられる。

3. 研究成果に対する進捗ならびにその発展性

本研究成果は *in vitro* の結果であり、本研究成果のみで、ショウガの摂取により肝臓において体内のコレステロール量の上昇を抑える効果あることが科学的に証明されたわけではない。実際にショウガを実験動物に摂取させ、体内コレステロールの量を測定するなどの動物実験や、ショウガを好んで食べる人と嫌いな人の間の体内コレステロール量を測定するなどの疫学的研究が、特定保健食品として開発していくには必要であると思われる。

4. 研究成果に対する活用と今後の展望

上記の動物実験や疫学的な結果が、本研究成果を支持するものであれば、特定保健用食品としての応用が可能となると思われる。必ずしも特定保健用食品として開発しなくても、適量のショウガを食べることを広く国民に広めることは、国民の健康の維持、医療費の抑制に役立つものと期待される。

5. 代表研究者として研究に関連する自己アピール

昨今みられるようなテレビのワイドショーで放映されている健康食品の事例に国民が飛びつくような例をみれば、国民は食品による健康の維持に非常に興味をもっているのは明らかである。しかし、それらは非科学的なものが多く、非科学的な事例を鵜呑みにし、逆に健康を害するようになることが危惧される。

このようなことを避けるために、科学者、特に、物質及びヒトの生体機能に関する分野で研究を行ってきた薬学研究者は、病気の治療を中心に捉えた医薬品の開発の研究のみならず、病気の予防という観点から食品の研究も行っていく必要であると考え。そして研究成果を公表し、国民の健康のために貢献することが重要であると考え。最後に、本研究に対する本財団の助成に深謝する。