

別 紙

研究成果普及計画書

研究機関名称：九州大学大学院薬学研究院

代表研究者氏名：田中宏幸

研究課題 「サフラン及びクロシンによる脳梗塞改善作用」

助成年度：平成 16 年度

1 研究課題・内容の主旨

サフラン(*Crocus sativus*)は、南ヨーロッパ原産のアヤメ科に属する多年生草本であり、柱頭部をサフランと称し、鎮痛、通経薬として用いられている。我々は、斎藤洋博士（東京大学名誉教授）との共同研究において、アルコールを摂取したマウスにサフランエキス或いはcrocinを与えることと海馬長期増強が改善され、脳を活性化しうることを明確にしている。

以上の結果を基に、本研究課題においてサフランの新規薬理活性の探索・解析を目的として、サフランエキス並びにエキス中の主成分である crocin のアポトーシス阻害活性の検討と脳梗塞改善薬としての有用性について詳細に検討した。

2 研究成果のアピール・ポイント

サフランは、香辛料としてのみならず生薬の材料としても重要な資源である。これまで、鎮痛、通経薬として活用されてきたサフランの新しい機能の発見を目指し、分子薬理的検討を加えた結果、神経細胞のアポトーシスを抑制することを明らかにした。このことは、脳機能の減退を防ぐことにもつながる成果と言える。加えて、サフランの主成分である crocin は、 α -tocopherol 以上の高い抗酸化作用を有し、酸化ストレスにより誘導される神経細胞死の強い抑制作用を示すことが明らかとなった。高い抗酸化作用を有する crocin は様々な酸化ストレスから誘導される活性酸素種の産生を抑制する能力を持ち、脳梗塞を予防する効果が期待できる。

3 研究成果に対する進捗並びにその発展性

本研究課題は、当初サフランの脳梗塞予防効果を分子レベルで明らかにし、その活性本体を突き止めることを目的としていた。研究成果は、サフランが神経細胞のアポトーシスを抑制することを示し、その活性本体を明らかにできたことは予想以上の成果が得られたものと考えている。

予想以上の成果が得られたものの、培養細胞を活用したインビトロでの評価により導き出されたもので、今回の成果の発展性を考えた場合、インビボでの評価の必要性を感じている。

4 研究成果に対する活用と今後の展望

上述したように、本研究成果はサフランの脳梗塞改善作用を強く示唆する成果を得ることができた。脳血管疾患は、現在社会において心疾患、癌と並びその治療、予防法の確立が切望されている疾患であるが、日ごろの食生活に、とりわけ三次機能が高いとされる香辛料を取り入れることで高い予防効果が期待されるものと考え。本研究成果は、その端緒を示すものと言え、サフランは勿論のこと、その他の香辛料についても同様の効果が期待できるものと考えており、今回確立した評価系を適用することにより脳梗塞改善作用が期待できる様々な香辛料の特定に役立てたいと考えている。サフランについては、サフランそのものに加え活性成分である強い抗酸化能を有する crocin の機能評価に精力的に取り組んでいきたい。生体内のレドックス制御の破綻は、脳血管疾患はのみならず、癌、糖尿病など現代社会が抱える疾病に関与しているとされるが、サフランはレドックス制御機能を有する天然資源として大変有用と考えている。以上のような疾患を対象に、予防医学的な側面からサフランの有効利用を図っていくことを目指し、サフランの機能の詳細な解析を進めていきたい。

5 代表研究者として研究に関連する自己アピール

私は 15 年間、薬用植物を研究対象として育種研究、薬用植物を素材とした商品の科学的な評価法の開発を中心に研究を行ってきた。また、今回の研究課題のような現代的なアプローチにより、生薬、香辛料の分子薬理学的手法を駆使した評価にも積極的に取り組んでいる。私は複合化学である生薬学の特徴を十二分に生かした研究を展開するために、化学、生物学の幅広い知識、技術の必要性を感じている。これまで培ってきた薬用成分に対するモノクローナル抗体の作製と免疫化学的分析手法の開発、酸化ストレスマーカーのインビボアッセイを基礎として、最先端の知識、技術を取り入れながら生薬・香辛料の品質評価、機能評価に益々注力していきたいと考えている。

高齢化社会の到来と食の欧米化が、日本の疾病構造に変化をもたらし、生活習慣病、老化に関連する疾患が日本の保健に与える影響は大きな社会問題と違って間違いない。最先端の医療技術のみならず、セルフメディケーションが健康社会日本に果たす役割は大きく、高い可能性を秘めている。私は、セルフメディケーションを推進するためには、食の三次機能の正しい理解が何より肝要と考えており、今後、生薬、香辛料の三次機能を国民の皆様にも正しく理解していただくため、研究を通してその魅力を科学の言葉で示すように最大限努力することをお約束したい。