

■研究・実践の課題（テーマ）

ゴマの機能性成分の生体内利用率に関する研究

■主任研究者 池田彩子

■共同研究者 阪野朋子

■研究・実践の目的、方法、結果、考察や提案等の概要

【目的】

ゴマの機能性成分であるゴマリグナンは、抗酸化作用、老化抑制作用やビタミン増強作用など有益な生理作用を示す。我々はこれまでにビタミンE増強作用を明らかにしてきた。ラットにゴマリグナンを摂取させた場合には、体内のビタミンE濃度が上昇する。この時、尿中のビタミンE代謝産物排泄量は減少しており、ゴマリグナンがビタミンEの代謝酵素を阻害する可能性を示した。また、この結果から、ビタミンEから代謝産物への代謝が体内濃度を左右する重要な経路であることを示した。ビタミンEとビタミンKは構造や代謝経路が類似しているため、ビタミンKにおいても同様の作用が見られるかを調べたところ、ゴマリグナンを摂取したラットの体内ビタミンK濃度が上昇することが明らかになった。そこで、ビタミンKにおいてもゴマリグナンによる代謝抑制がみられるか検討することを目的とし、ビタミンK代謝産物の排泄量を調べることにした。昨年度までにビタミンK代謝産物の測定条件を決定したため、今年度は生体試料の抽出条件を検討した。

【方法および結果】

① 文献調査

先行研究からビタミンK代謝産物測定における尿からの抽出方法について調査した。全ての文献において、尿中のビタミンK代謝産物を塩酸とメタノールでメチル化して抽出する方法であったため、本研究でもその方法に則り抽出することにした。

② 測定方法の検討

①の調査から得られた方法を用いて、予備的実験を行った。ラットにビタミンKを経口投与し、投与後24時間の尿を採取し、尿中ビタミンK代謝産物排泄量を測定した。その結果、①で決定した抽出条件でビタミンK代謝産物のピークが得られ、問題なく測定できることが示された。

【今後の予定】

ラットを用いて様々な実験を行い、ビタミンK代謝について検討する予定である。ビタミンKの摂取方法や量、ビタミンK同族体を変えるなど、条件を変えて実験を行う。