

■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 E 増強作用など有益な生理作用を示す。機能性成分は、体内に吸収されてその生理作用が期待できるが、ゴマリグナンの体内吸収については、不明な点が多い。そこで、ゴマリグナンの体内利用率を明らかにすることを研究課題とした。ゴマリグナンに関する今年度の研究は、ラットにゴマリグナンを摂取させた場合の体内分布を調べた。

【方法】

6 週齢の Wistar 系雄性ラットを対照群とゴマ群の 2 群に分け、2 週間飼育した。ゴマ群にはゴマ添加(200g/kg)飼料を摂取させ、両群の飼料中ビタミン含量を同量にした。血清および各組織を採取し、ゴマリグナン濃度を HPLC-蛍光検出法で測定した。また、ゴマリグナンの機能性を確認するため、血清および肝臓のビタミン E 濃度についても HPLC-蛍光検出法で測定した。

【結果および考察】

飼料中のセサミン量は約 0.5mg/g、セサモリン量は約 0.2mg/g であった。1 日の飼料摂取量は約 14g であったため、ラットは毎日セサミン約 7mg、セサモリン約 3mg を摂取していると推定された。ラットの最終体重および肝臓重量は、2 群間に有意差はなかった。セサミンは、肝臓と小腸で多く検出され、その他の組織ではほとんど検出されなかった。一方、セサモリンは、多くの組織で検出され、肝臓、小腸、腎臓および脂肪組織中の濃度が高かった。ビタミン E 濃度は、血清および肝臓で対照群に比べてゴマ群で有意に上昇しており、ゴマリグナンの機能性が本研究においても確認できた。

【まとめ】

ゴマを継続摂取した場合には、セサミンは主に肝臓に、セサモリンは肝臓の他にも脂肪組織のような貯蔵組織に存在し、セサミンとセサモリンでは体内分布が異なることが明らかになった。飼料中にはセサミンが多く含まれるが、体内ではセサモリンの方が多く存在したことから、セサミンは、セサモリンよりも代謝速度が速い可能性が示された。今後はセサモリンの肝外組織への運搬機構について検討していきたい。