

## 2013 年度名古屋学芸大学健康・栄養研究所 研究・実践報告

### ■研究・実践の課題（テーマ）

ビタミン E 代謝に及ぼすゴマ摂取の影響

■主任研究者 池田 彩子

■共同研究者 内田 友乃

### ■研究・実践の目的、方法、結果、考察や提案等の概要

【目的】 私たちが食事から摂取しているビタミン E は、主に $\alpha$ -トコフェロール ( $\alpha$ T) と $\gamma$ -トコフェロール ( $\gamma$ T) であるが、 $\gamma$ T のほとんどは主に肝臓で 2,7,8-trimethyl-2(2'-carboxyethyl)-6-hydroxy-chroman ( $\gamma$ CEHC) に代謝されて排泄されるため、体内の $\gamma$ T 濃度は低い。ところが私たちはこれまでに、ラットにゴマリグナンを摂取させると、 $\gamma$ T から $\gamma$ CEHC への代謝が阻害され、 $\gamma$ T の体内濃度が上昇することを見出した。さらに、健康な成人において、ゴマ油の摂取によって $\gamma$ CEHC の排泄が抑制される傾向にあることを、本研究所の 2012 年度研究・実践報告書にて報告した。そこで本研究では、ヒトのトコフェロール代謝に及ぼすゴマ油摂取の影響をさらに明らかにすることを目的とした。

【方法】 あらかじめ実験内容について十分な説明をした上で、同意の得られた健康な成人女性 12 名 (21.3 $\pm$ 0.1 歳、BMI20.7 $\pm$ 0.6) を対象に、クロスオーバー試験を行った。被験者にはビタミン E 同族体の一つである $\gamma$ -トコフェロール ( $\gamma$ T) 100 mg を含むカプセル (ガンマブライト 90 : エーザイフード・ケミカル社) 1 粒/日と、コーン油または太白ゴマ油 (焙煎せずに圧搾したゴマ油) 20g を含むマフィン を 7 日間、毎朝 9 時に摂取させ、試験開始前の 3 日間と試験終了前 3 日間の食事内容を記録した。 $\gamma$ T カプセルとマフィン摂取前後に採血と 24 時間蓄尿を行い、血漿トコフェロール濃度と CEHC 尿中排泄量を HPLC 法により測定した。なお本研究は、愛知学泉大学ヒトを対象とする栄養および医学研究倫理審査委員会の承認を得て行った (承認番号 130007)。

【結果・考察】 試験終了前 3 日間の食事からの $\alpha$ T および $\gamma$ T 摂取量は、ゴマ油に比べてコーン油を摂取した場合が多かったが、他の主要栄養素摂取量には油の違いによる差は見られなかった。血漿 $\gamma$ T 濃度は $\gamma$ T カプセルの摂取によって上昇し、試験期間終了時の $\gamma$ T 濃度は、コーン油に比べてゴマ油摂取時の方が高かった。しかし、 $\gamma$ CEHC 排泄量は $\gamma$ T カプセルの摂取によって上昇したが、油の種類による排泄量の違いは見られなかった。以上の結果から、ゴマ油の摂取による $\gamma$ T 濃度の上昇を、ヒトでも確認することができた。昨年度の結果を考え合わせると、ゴマ油による $\gamma$ T 代濃度の上昇の原因は、 $\gamma$ T 代謝の阻害によるものと推測している。