

■研究・実践の課題（テーマ）

ビタミン E 代謝に関する研究

■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】私たちはこれまでに、ゴマ中に含まれる抗酸化性物質であるゴマリグナンがビタミン E 代謝を抑制し、体内のビタミン E 濃度を上昇させることを動物実験によって明らかにしている。また、健康な成人女性に対して、ゴマ油を 1 週間摂取させることで、ビタミン E の一種である γ -トコフェロールの異化を抑制すること明らかにしている。その際、ヒトにおけるゴマリグナンの有用性は、ゴマ 10 g/日またはゴマ油 15 g/日の継続摂取によって示すのではないかと推察している。そこで本研究では、日常生活においてビタミン E 代謝に影響を与えるゴマリグナン摂取を継続的に行うためのメニューの考案および食事調査を行うこととした。さらにその食事摂取の前後でビタミン E 代謝に変化が見られるか検討することを目的とした。

【方法】ゴマ 10 g/日またはゴマ油 15 g/日が含まれるメニューを約 30 品考案した。研究に同意の得られた学生 5 名を被験者として、1 週間の食事調査を実施したのち、上記メニューを提案し、1 週間継続摂取してもらった。食事調査の結果より、ゴマ摂取量と各栄養素摂取量を算出した。さらに、食事調査前後に採血を行い、血液中のビタミン E 濃度および脂質濃度（トリアシルグリセロールおよび総コレステロール値）測定した。

【結果および考察】ゴマ 10 g/日またはゴマ油 15 g/日が含まれるメニュー提案後の食事調査の結果より、20 代女性の基準値と比較するとやや炭水化物摂取量が少なく、脂質摂取量が推定平均必要量、PFC バランスともに高値であった。しかしながら、摂取前後の血中脂質濃度に大きな変化は見られなかった。一方、1 日の平均ゴマ摂取量はメニュー提案前からメニュー提案後に約 6 倍に増加した。その時の血液中ビタミン E 濃度は、ゴマ中に含まれるビタミン E のほとんどが γ -トコフェロールであることから、ゴマ摂取量増加に伴って血液中の γ -トコフェロール濃度が上昇することが期待されたが、元々の濃度が低いためか、個人差が大きいため変化は見られなかった。一方の α -トコフェロール濃度にも影響は見られなかった。したがって、本研究では、ビタミン E 代謝に影響を与えるゴマを継続的に摂取する方法は提案できたが、それを実践することで脂質摂取量が多くなることが明らかとなった。今回は調査期間が 1 週間であること、また被験者が若年女性であったため、血中の脂質濃度への顕著な変化は認められなかったが、ゴマ 10 g/日またはゴマ油 15 g/日が含まれるメニューを習慣的に摂取する場合、脂質を過剰に摂取する可能性が考えられた。また、血中のビタミン E 濃度は通常、脂質濃度の影響を大きく受けるため、ビタミン E 代謝への影響も検討したが、大きな変化は見られなかった。今後は被験者を増やしたうえで、ゴマ摂取量増加

に伴って、ゴマリグナンの血液中濃度が変化しているか調べる必要があると考えられた。