

学位論文の要旨

| | |
|-------------|---|
| フリガナ 氏 名 | タナカ ワタル 田中 航 |
| 専 攻 入学年度 | 宮崎大学大学院農学工学総合研究科博士後期課程 生物機能応用科学 専攻 (西暦) 2020 年度 (4 月) 入学 |
| 学位論文 題 目 | 脂質代謝調節に関する食品機能学的研究 |

【論文の要旨】

近年、脂質摂取量が増加した食生活、いわゆる食の欧米化に伴う肥満症や脂質異常症などの生活習慣病の罹患率が上昇している。故に、生活習慣病の一次予防や重症化予防策を見出すことは喫緊の課題である。本学位論文では、脂質代謝系を調節できる食品や食品成分の機能を探究することを目的とし、脂質異常症(第1章)、次世代の健康(第2章)、体内脂肪酸組成(第3章)に与える影響について評価した。

第1章:高脂血症モデルマウスにアントシアニンなどのポリフェノールを豊富に含んだ黒大豆種皮抽出物を1%添加した食餌を8週間与えたところ、血清および肝臓の総コレステロールと肝臓トリグリセリドの異常な高値が有意に低下した。また、この作用機序には、肝臓中の脂質代謝系遺伝子(*Cyp7A1* および *Ppara*)の調節効果が関与していることを見出した。

第2章:抗肥満効果を有するポリフェノールの機能が母体を介して次世代の子供へ伝承する可能性を見出した。代表的なポリフェノール的一种であるケルセチンを被検成分として選定し、妊娠中の母マウスに1%のケルセチン含有食を与えたところ、母体のケルセチン摂取による次世代に生じる食事誘発性肥満や高脂血症に対する予防効果は期待できないが、総コレステロール/HDL-コレステロール比の調節には役立つ可能性が示された。

第3章:高脂肪食を摂取すると肥満になるが、近年、その作用が脂肪を構成する脂肪酸の種類によって異なる事が報告されている。特に、魚油に豊富に含まれているエイコサペンタエン酸(EPA)などの ω -3系の多価不飽和脂肪酸(PUFA)には肥満を予防できる可能性が示されているが、その体内動態は十分に解明されていない。そこで、 α -リノレン酸に富んだエゴマ油(EPAは不含有)をマウスに1週間与えたところ、血中からEPAを検出できた。一方、エゴマ油を単回経口投与した場合は、検出されなかった。つまり、魚油に加えて、 α -リノレン酸を豊富に含む脂質を日常的に摂取することで、体内のEPA量を高いレベルで維持することができ、それ故に、脂質摂取による抗肥満の可能性を見出した。

以上より、本学位論文では、食品(黒大豆種皮抽出物)や食品成分(ケルセチンやPUFA)を日常的に摂取することで、肥満症や脂質異常症などの生活習慣病の一次予防や重症化予防ができる可能性を明らかにした。

- (注1) 論文博士の場合は、「専攻、入学年度」の欄には審査を受ける専攻のみを記入し、入学年度の記入は不要とする。
- (注2) フォントは和文の場合10.5ポイントの明朝系、英文の場合12ポイントのtimes系とする。
- (注3) 学位論文題目が外国語の場合は日本語を併記すること。
- (注4) 和文又は英文とする。