

論文内容要旨

報告番号	甲栄第 273 号	氏名	辻 博子
題目	Treatment with indigo plant (<i>Polygonum tinctorium</i> Lour) improves serum lipid profiles in Wistar rats fed a high-fat diet (藍植物(タデ藍)は高脂肪食誘導性肥満モデルラットにおける血清脂質を改善する)		
<p>南ベトナムを起源とする藍植物は、世界のさまざまな地域で染料用の植物として栽培されてきた。徳島県の特産品である藍もまた紙や布の染料として古くから使われている。徳島県で栽培されている藍の種類はタデ藍 (<i>Polygonum tinctorium</i> Lour : PTL) である。PTLは、薬用植物としての歴史も古く、解熱、解毒、消炎、殺菌、止血などの作用があるとされてきた。先行研究において、PTLは、in vitroにおいて殺菌、抗炎症、抗酸化および抗癌作用を有することが報告されている。一方で、PTLの肥満モデル動物での食品機能性検証はこれまで行われていない。そのため、本研究では、PTLの食事誘導性肥満モデルラットの体組成および血液生化学マーカーに対する影響について検討を行った。</p> <p>成熟期ラットに対するPTLの影響を観察するため、5週齢の雄性Wistar系ラットを購入しAIN93G標準食で12週齢まで飼育した後、ラットをコントロール群とPTL群の2群に分けた。コントロール群にはラードを30%添加した高脂肪食、PTL群には乾燥粉末のPTLを高脂肪食に1%添加した飼料を6週間自由摂取させた。実験期間中、摂食量は2群間で有意な差を認めなかったが、体重に関してはPTL群で低下傾向を示した。6週間の飼育後、臓器重量を測定したところ肝臓、腎臓、胃、膵臓および小腸粘膜重量については2群間で有意差は認められなかった。一方、腹腔内脂肪重量においてPTL群は、腸間膜周囲脂肪量が有意に減少し腎周囲および副睾丸周囲脂肪量は減少する傾向が観察された。血清中の血液生化学マーカーを測定するとPTL群はトリグリセリド (TG) および総コレステロール値はコントロール群に比べ有意に低下し、HDLコレステロール値は有意に上昇した。肝臓中のTG含有量と糞中への脂質排泄量を測定した結果、有意差は認められなかったが、PTL群は、肝臓中のTG含有量は減少、糞中への脂質排泄は増加する傾向が認められた。PTLのエネルギー代謝に与える影響を調べるために、酸素消費量を測定したところ、明期には差を認めなかったが、暗期のエネルギー消費量がPTL群はコントロール群に比べ有意に上昇していた。</p> <p>以上の結果より、PTLは高脂肪食飼育肥満ラットにおける血清脂質レベルを改善すると共にエネルギー代謝を亢進させる作用があることが明らかとなった。</p>			

報告番号	甲 栄 第 273 号	氏名	辻 博子
審査委員	主査 竹谷 豊 教授 副査 宮本 賢一 教授 副査 馬渡 一論 講師		
題目	Treatment with indigo plant (<i>Polygonum tinctorium</i> Lour) improves serum lipid profiles in Wistar rats fed a high-fat diet (藍植物 (タデ藍) は高脂肪食誘導性肥満モデルラットにおける血清脂質を改善する)		
著者	Hiroko Tsuji, Maki Kondo, Wataru Odani, Tasuku Takino, Risako Takeda, Tohru Sakai		
	令和2年1月29日 The Journal of Medical Investigationに受理済		
要旨	<p>本研究は、タデ藍 (<i>Polygonum tinctorium</i> Lour : PTL) の肥満症に対する食品機能性を検証するため、食事誘導性肥満モデルラットを用い新たな生体調節作用を明らかにしたものである。</p> <p>PTLは、薬用植物としての歴史も古く、解熱、解毒、消炎、殺菌、止血などの作用があるとされてきた。先行研究において、PTLは、in vitroにおいて殺菌、抗炎症、抗酸化および抗癌作用を有することが報告されている。一方で、PTLの肥満モデル動物での食品機能性検証はこれまで行われていない。そのため、本研究では、PTLの食事誘導性肥満モデルラットの体組成および血液生化学マーカーに対する影響について検討を行った。</p> <p>成熟期ラットに対するPTLの影響を観察するため、5週齢の雄性Wistar系ラットを購入しAIN93G標準食で12週齢まで飼育した後、ラットをコントロール群とPTL群の2群に分けた。コントロール群にはラードを30%添加した高脂肪食、PTL群には乾燥粉末のPTLを高脂肪食に1%添加した飼料を6週間自由摂取させた。実験期間中、摂食量は2群間で有意な差を認めなかったが、体重に関してはPTL群で低下傾向を示した。6週間の飼育後、臓器重量を測定したところ肝臓、腎臓、胃、膵臓および小腸粘膜重量については2群間で有意差は認められなかった。一方、腹腔内脂肪重量においてPTL群は、腸間膜周囲脂肪量が有意に減少し、腎周囲および副辜丸周囲脂肪量は減少する傾向が観察された。血清中の血液生化学マーカーを測定すると、PTL群はトリグリセリド (TG) および総コレステロール値はコントロール群に比べ有意に低下し、HDLコレステロール値は有意に上昇した。肝臓中のTG含有量と糞中への脂質排泄量を測定した結果、有意差は認められなかったが、PTL群は、肝臓中のTG含有量は減少、糞中への脂質排泄は増加する傾向が認められた。PTLのエネルギー代謝に与える影響を調べるために、酸素消費量を測定したところ、明期には差を認めなかったが、暗期のエネルギー消費量がPTL群はコントロール群に比べ有意に上昇していた。</p> <p>以上の結果より、PTLが脂質代謝改善およびエネルギー代謝亢進作用を有することを明らかにし、藍成分の新たな食品機能性を見いだしたことから、博士 (栄養学) の学位に値すると判定した。</p>		