

トゲドコロエキスの脂質燃焼亢進による持久力向上作用

【目的】食品に含まれるジオスゲニンには肝臓脂質燃焼亢進による抗肥満効果等が報告されている。脂質代謝は、メタボリックシンドロームなどの生活習慣病に関与する一方で、運動能力にも影響を及ぼし、効率的にエネルギーを利用することによって持久力を高めることができる。本研究ではジオスゲニンを多量に含むトゲドコロ (学名 *Dioscorea esculenta*; ヤムイモの一種) が、脂質代謝と運動持久力向上に及ぼす効果を検討した。

【方法】8週齢の雄性 ICR マウスを用いて実験を行った。実験 1, 2: 体重と限界走行時間を基準にコントロール群 (Cont 群) とトゲドコロエキス投与群 (Dio 群; ジオスゲニン配糖体量 13.5 mg/kg B,W) に分け、7日間の強制経口投与を行った。8日目に限界走行時間(実験 1)と走運動時における呼気分析を行った(実験 2)。その直後に血中乳酸、遊離脂肪酸、血糖を測定した。実験 3: 体重を基準に Cont 群と Dio 群に分け、7日間の強制経口投与を行った。8日目に、平目筋を摘出して PGC-1 α と脂質代謝関連酵素を RT-qPCR によって測定した。

【結果】限界走行時間は Dio 群において Cont 群と比較し、有意に延長した。また、Dio 群の運動時の呼吸交換比及び運動直後の乳酸は Cont 群に対して低値を示し ($P=0.06$)、運動開始 30 分間の脂肪燃焼量は高値を示した ($P=0.06$)。さらに、Dio 群の骨格筋の PGC-1 α 及び脂肪燃焼関連酵素の mRNA 発現はいずれも有意に高値を示した。以上によりトゲドコロエキスの短期投与は、骨格筋の PGC-1 α を活性化させることによって脂肪燃焼を促し、持久力の向上の一部に貢献していると考えられた。

【結論】トゲドコロエキスの摂取は、骨格筋の脂質燃焼を亢進させることによる持久力を向上させる効果を有する。