

マウスおよびラットの脂質代謝に 及ぼす緑茶粉末の影響

東京家政学院短大 ○桑野 和民 酒巻 千波 小田 尚子 三田村 敏男

【目的】 著者らは、ラットによる長期飼育試験により、緑茶の直接摂取が、エネルギーの過剰摂取による脂肪肝や腹腔内への脂肪の蓄積を防止し、血清コレステロールの値を正常化する等の脂質代謝への好影響を示すことを報告した¹⁾。今回は、マウスを使ってこの作用の確認試験を行うと共に、緑茶のどの成分が脂質代謝に影響を与えるかをラットを用いて検討したので報告する。

【方法】 実験Ⅰ：12週齢の C57BL/6NCr_J雄マウス40匹を、5匹づつポリカーボネイト製ケージに入れ、2区（各4グループ）に分けた。対照区には、市販固形飼料（オリエンタル酵母、飼育用粉末）にセルロース粉末を1%添加したものを、緑茶区には、同粉末飼料に緑茶粉末を1%添加したものを与え、17週間飼育した。飼育後解剖し各種臓器状態の観察後、肝臓、腎臓および腹腔内貯蔵脂肪の重量を測定した。実験Ⅱ：3週齢のSD系雄ラット20匹を1匹づつステンレス製ケージに入れ、辻ら²⁾のコレステロール代謝研究用飼料を基礎とした基本飼料（ラード10%、セルロース5%含有）で7日間飼育後、基本飼料区、対照区（基本飼料にコレステロール1%、胆汁塩0.3%添加）、緑茶区、脱色緑茶粉末区、緑茶繊維区（以上の3区は、対照区飼料のセルロースを緑茶粉末等と置換）の5区に分け、2週間飼育した。飼育後解剖し各臓器状態の観察、重量測定および血清脂質の分析を行った。

【結果】 実験Ⅰ：飼料摂取量は、緑茶区が有意($p < 0.05$)に多かったが、飼料効率には差はなかった。各臓器の状態は両区共全く異常は認められず、肝臓および腎臓の重量、体重100gあたりの重量共に有意差は認められなかった。腹腔内貯蔵脂肪重量は、対照区 $2.40 \pm 0.46\text{g}$ ($6.67 \pm 0.99\text{g}/\text{体重}100\text{g}$)、緑茶区 $1.52\text{g} \pm 0.40\text{g}$ ($5.29 \pm 1.13\text{g}/\text{体重}100\text{g}$) と有意($p < 0.05$)に緑茶区が少なかった。以上の結果は、先に報告した¹⁾ラットの場合と同様の結果であり、緑茶の脂質代謝への好影響がマウスにおいても確認された。実験Ⅱ：本実験結果からは、ペクチンやコンニャクマンナン等のような顕著な血清コレステロール正常化作用は認められなかった。従って、緑茶の直接摂取は、上記のような高コレステロール飼料の短期飼育における脂質代謝正常化作用は低く、一般的な飼料における比較的長期の飼育で有効であると考えられた。現在、飼料組成および飼育期間を変更して同様の実験を行い、脂質代謝に影響を与える成分の推定を進めている。

¹⁾ 桑野和民、酒巻千波、三田村敏男：家政誌、投稿中 ²⁾ 辻啓介ら：栄養学雑誌、26、113 (1968)