

目的 食餌の飼料組成の違いによりラットの成長は異なる。一般に、成長速度は栄養価を表わすと考えられている。しかし、体重の増加はかならずしもすべての体成分の増加ではなく、脂質のみが増加する場合もある。今回、研究者らは、数種のタンパク質を用い、それぞれを高炭水化物食と高脂肪食に調整して、飼料形態を粉末状で与えた場合とだんご状で与えた場合で、ラットの体重増加と体成分にどのような違いがみられるかを調べた。

方法 試験飼料はタンパク質の種類としてグルテン、カゼイン、大豆タンパク質、グルテン+リジンの4種を用いてエネルギー当り25%加え、高炭水化物食は飼料エネルギーの64%をムギンブで補い、高脂肪食は飼料エネルギーの50%をラードで補った。実験動物は4週令雄ウィスター系ラットを用い、高炭水化物食と高脂肪食を粉末状とだんご状で与えた20日間飼育後、12時間絶食させ、体成分を測定した。

結果 体重増加は、タンパク質の種類別では大豆タンパク質の成長が一番よく、高脂肪食は高炭水化物食よりも成長がよく、また、だんご群は粉末群よりも成長がよかった。飼料摂取量はグルテンの摂取が多く、だんご群は粉末群よりも摂取量が多かった。だんご群と粉末群では体タンパク質量には差がなく、体脂質量は有意にだんご群が高かった。だんご群が粉末群より体重の多い部分はほとんど脂質の増加であることがわかった。高脂肪食で体脂質が増加するといわれているが、今回の実験では、高炭水化物食より高脂肪食の方が有意に高い体脂質量を示したのは、カゼインを粉末状で与えた場合のみであった。