

O-4-2

核酸・核蛋白摂取によるラット自由運動量の向上について

Effects of nucleic acid and nucleoproteins on running ability in rats

○西村 太輔¹⁾, 金澤 匠²⁾, 千葉ひとみ²⁾, 知地 英征²⁾, 武島 嗣英¹⁾
米道 智美¹⁾, 杉 正人¹⁾, 原 博³⁾

1) NPO法人遺伝子栄養学研究所, 2) 藤女子大学大学院食物栄養

3) 北海道大学大学院農学院

The purpose of this study is to determine whether dietary nucleic acid and nucleoproteins (NA) are influence on the running ability of rats. The distances of voluntary running in NA fed-group were almost two times longer in compared with controls during 3-5 weeks. In addition, weight of gastrocnemius muscle was increased by NA intake. These results suggested that dietary NA might enhance the stamina and endurance.

【目的】

核酸は機能性食品として疲労回復, 代謝機能活性化, 抗加齢などの効果が期待されている。そこで鮭白子由来核酸・核蛋白混合物給餌群(核酸食)のラット自由運動量に及ぼす影響を検討することを目的とする。

【方法】

動物はSDラット8週齢オスを用いた。1群6匹(予め1群8匹を飼育, 一番走るラットと走らないラットを除外し6匹を選択)対照群(無核酸食給餌), 核酸食給餌群に分け個別に飼育した。無核酸食はAIN93Gを用いた。核酸食給餌群はAIN93GをベースにDNAとして200mg/head/dayを餌に混入した。原料のDNAmixは70%が白子由来蛋白であるため, 相当分をCaseinから差し引いた。DNAを含む食餌では, DNAとして1%混入するよう調整した。走行距離は毎日測定し, 34日目に屠殺し各種重量測定及び生化学試験を行った。

【結果】

ラットの体重, 摂食量共に有意差は見られなかった。したがってラットの生育は順調であったと思われる。一方で, 総走行距離数(=運動量)は核酸食給餌後3-5週目で顕著な差が認められ, 核酸食摂取群では対照群と比較して約2倍程度運動量に差が出ている。DNAを摂取する事で, 走行距離が伸びていることがわかった。またそれに伴い腓腹筋重量も増加し, 対照群と比べ有意差があった。総コレステロール(T-Chol)と中性脂肪(TG)についてはコントロール群に比べて核酸食摂取群で減少している傾向が見られた。また, 血清中アラントイン濃度を測定した結果, 各群に有意差を認めず, 核酸食による尿酸値(アラントイン濃度)の上昇は無い事が示唆された。

【結論】

今回の動物実験から核酸・核蛋白食は筋肉の増強, 持続力を増し, 機能性食品として疲労回復などの効果が期待できることが予測された。今後, さらに詳細に分析を行う予定である。