

A-2 食餌中カロリー成分と肝アミノ酸分解酵素活性の関係について
金城学院大家政 永田貞子 ○近藤博信

目的 白ネズミの肝臓中のいくつかのアミノ酸分解酵素活性は、食餌中の蛋白質含量の多少により変動することが知られている。すなわち、食餌中の蛋白レベルの増加と共に酵素活性は上昇する。こうした性質を有するアミノ酸分解酵素の活性が、他の栄養素、特にカロリー源となる炭水化物および脂肪によつて、どのような影響をうけるか、またいかなる栄養学的意義をもつのかを知るため動物試験を行つた。

方法 エネルギー源として主に炭水化物(あるいは脂肪)を含み、蛋白質含量の異なる飼料を、体重50グラム前後の白ネズミに与え、15日間飼育した。飼育試験終了後、動物を殺し、直ちに肝臓を取り出し、適当な緩衝液と共に摩砕した後、遠心分離し、得られた上澄液を用いて、肝臓中のスレオニンデヒドロラーゼ及びアルギナーゼ活性を測定した。

結果 高炭水化物食群において、肝スレオニンデヒドロラーゼ、肝アルギナーゼ活性は、食餌中の蛋白質含量に比例して上昇した。特に、スレオニンデヒドロラーゼの活性の増大は著るしかった。一方、高脂肪食群においては、スレオニンデヒドロラーゼ活性は、食餌蛋白レベルの増加につれて増大したものの、高炭水化物食群のそれと比較すると、活性誘導は小さいものであった。すなわち、飼料中蛋白レベル30%でのスレオニンデヒドロラーゼ活性は、高炭水化物食群では脂肪食群より約12倍高かった。また、高脂肪食群において、飼料中蛋白含量の変動によるアルギナーゼ活性の増減は、高炭水化物食群とくらべて大きな差異は認められなかった。