

目的 実験動物ラット用のZn欠乏合成飼料を作る時、たん白質材料としてミルクカゼインを使うと、調製した合成飼料は、ミネラル混合にZnを補給しないにもかかわらず、Znは9~10ppm含んでいる。これはミルクカゼインにZnが含まれているからである。これに対し卵アルブミンはZnをほとんど含まないので、Zn含量が2ppm前後のZn欠乏飼料を調製することができる。植物性たん白質をたん白質源に使う時、Zn含量が10ppm以上にたつと、フィテン酸が含まれているため、Zn欠乏症を呈する可能性がある。今回4種類の異なるたん白質源とZnを含まないAIN-塩混合を使って4種類の合成飼料を調製し、ラットに摂取させたミネラル代謝に対するたん白質源の影響を調べた。

方法 Znを含まない塩混合と4種類の異なるたん白質材料を使って4種類の合成試験飼料を調製し、4つの群のラットに29日間自由摂取させた。使用したたん白質源は、アルブミン、大豆タンパク、カゼイン、グルテンであった。試験期間中1週間断食を禁め、食餌性ミネラル栄養素のみかけの吸収率を算出した。試験終了時にラットは殺し、脛骨、肝臓、腎臓を取り出し、ミネラル含量を分析した。

結果 アルブミンを含む試験飼料を摂取したラットの成長率はきわめて悪かった。同様にかルテン飼料群の成長も非常に悪かった。食餌性Znのみかけの吸収率は、アルブミン群7%、大豆タンパク群55%、カゼイン群86%、グルテン群31%であった。脛骨中のZn含量は、アルブミン群14μg、大豆タンパク群18μg、カゼイン群70μg、グルテン群65μgであった。