

A-19 海藻含有ヒ素の動物体内における挙動 (I)

名古屋女大家政

青木みか

○谷 由美子

目的 海藻は不消化性多糖類の他ビタミン、無機質などを含有し栄養学的価値が認められているが褐藻類はヒ素(As)を20ppm以上含むものが多く食品衛生上懸念される点がある。しかしこれらのAsが人体にいかなる影響を及ぼすかについてはほとんど人と研究が行われていない現状である。今回はマウスに海藻エキスを経口投与して長期飼育し体内保留Asおよび内臓諸臓器の組織学的変化等を検索する目的で本実験を行った。

方法 dd系♂マウス27頭を3群にわけ、1群は水投与し、2群は水の代りに海藻エキスを投与し、3群はAs濃度50ppmのNaAsO₂水溶液を投与して10ヶ月飼育した。投与した海藻エキ스는褐藻類に水を加えて加熱抽出し濃縮したものの1.5%水溶液である。又いずれの群にも標準固型飼料と充分量投与したが、これには汚染物質としてAs 0.76ppm含まれていた。飼育中は体重を測定するとともにAsの摂取量および尿中および尿中Asを測定した。又経時的に解剖して内臓諸臓器および諸組織のAsを定量し、さらに組織標本を作成して病理学的変化を検索した。Asの定量は公定試験法に基づいて濾紙を呈色させた後の反射率よりAs濃度を算出した。

結果 飼育29週までの群間の体重に有意の差を認めず、いずれも順調に成長したがそれ以降試験区(2, 3群)は若干低下し、18週経過時にAs投与区の2頭に足部関節と筋肉の腫脹を認め海藻投与区は飼育28週で1頭に同様な症状を認めた。1日1頭当りのAs摂取量と吸収率は対照区 $3.79 \pm 1.42\%$ (28.46%)、As投与区 $12.0 \pm 2.3\%$ (73.67%)、海藻投与区 $4.70 \pm 1.42\%$ (17.00%)であり、尿中As排泄量は各 1.35 ± 0.56 、 19.40 ± 4.47 、 1.26 ± 0.19 であった。なお試験区の肝、皮毛、皮膚その他の組織にいずれもAsの保留を認め、10ヶ月飼育の脾臓に白血球の増殖、肝組織に核分裂細胞の異常を認めた。