

27F-am05S

血清セレンタンパク質に対するバイオセレン化合物の効果

○高橋 一聡¹, 鈴木 紀行¹, 小椋 康光¹ (¹千葉大院薬)

[目的]セレン(Se)は生体必須微量元素の一つであり、健康な日本人では食事から健康の維持に必要なセレンを摂取している。食事に含まれるセレンは、いわば動物や植物の代謝物であることから、天然に存在し、栄養源となり得るセレン化合物を我々はバイオセレン化合物と称している。本研究では 9 つのバイオセレン化合物の栄養学的利用能の評価を目的とし、ヒト結腸癌由来 Caco-2 細胞を用いた腸管吸収と細胞内代謝を検討した。

[方法]Caco-2 細胞をカップ培養法により、*in vitro* におけるバイオセレン化合物の腸管吸収を評価した。また LC-ICP-MS 法により、Caco-2 細胞内におけるバイオセレン化合物の代謝を評価した。さらにセレン欠乏ラットを用い *in vivo* におけるバイオアベイラビリティの評価を行った。

[結果及び考察]Caco-2 細胞を用いた評価では、セレノメチオニン(SeMet)やメチルセレノシステイン(MeSeCys)は高い吸収効率を示し、次いで無機イオンの化学形態が比較的良好に吸収されていた。いずれの化学形も、腸管吸収すなわち細胞透過の過程で代謝や分解を伴うことなく、化学形を維持したまま透過していた。*in vivo* での評価では、無機態のセレンが有機態の SeMet や MeSeCys よりも利用能が高い傾向が観察された。すなわち、SeMet や MeSeCys は腸管吸収が良いにも関わらず、それほど効率的にセレンタンパク質の生合成に利用されていないという結果となった。セレンタンパク質の生合成に利用されるためには、脱メチル化の過程が必要であり、この脱メチル化がセレンタンパク質生合成の律速となったため、無機態のセレンに比べメチル化されたセレンを分子内に有するこれらセレノアミノ酸では、利用能が低下したと考察された。