

28T-am06S

セレン代謝における腸内細菌叢の影響評価

○高橋 一聡¹, 鈴木 紀行¹, 小椋 康光¹ (千葉大院薬)

【目的】セレン(Se)は生体必須微量元素であり、健全な人は食事から必要量を摂取している。Seの生理活性や毒性は金属イオンとは異なり、その化学形態に依存するため中心静脈栄養患者では、経口摂取時とは異なるSeの体内挙動を示す可能性を示唆している。本研究では、Se代謝における投与経路の違いによる影響、特に経口摂取時の腸内細菌叢の影響を、人が摂取する可能性のある9種のSe化合物について検討した。

【方法】Se欠乏餌に加え4種の抗生物質カクテルを与えたSe欠乏ラットの腸内細菌叢減弱モデルを作製し、9種のSe化合物を経口投与した。体内のセレンタンパク質の回復から、各Se化合物のバイオアベイラビリティを求め、腸内細菌叢の影響を*in vivo*において評価した。さらに糞便から腸内細菌を分離培養し、Se化合物の曝露を行い、培養した腸内細菌によるSe化合物の代謝物をLC-ICP-MSにより分析した。

【結果及び考察】Se欠乏の腸内細菌叢減弱ラットを用いた*in vivo*の評価では、メチルセレノシステインとセレノシアン酸のバイオアベイラビリティの増加が観察された。また、静脈内投与を行った際もこれらセレン化合物のバイオアベイラビリティの増加が観察された。これらのことは、腸管の細胞と腸内細菌叢との間でこれらセレン化合物の吸収の競合が起こるためではないかと考えられた。培養腸内細菌においては、メチルセレノシステインやセレノシアン酸等はセレノメチオニンへと代謝されていた。さらに、培養腸内細菌はメチルセレノシステインやセレン酸などからセレノメチオニンを*de novo*合成し、生合成されたセレノメチオニンをメチオニンと区別することなくタンパク質合成に利用していた。