

分散性アップと相関

CD包接の優位性実証へ

シクロケムが推論

CoQ10の体内吸収性

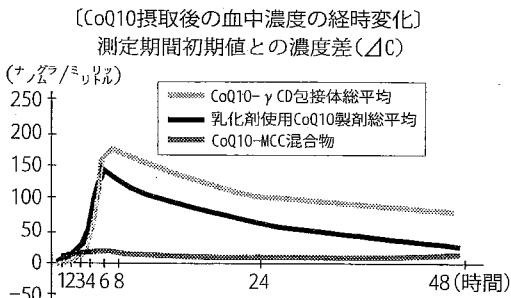
シクロケムは、シクロデキストリン(CD)包接によるコエンザイム(Co)Q10の生体吸収性向上が、カプセル化による分子間力の遮断(非凝集化)と、低溶解度で個体粒子として腸管を移動すること、さらに腸管に移動した後のCoQ10解離・CD消化というメカニズムが、大きくかわっているとの推論を初めて明らかにした。同社が行った試験ではγ(ガンマ)CD包接したCoQ10は、水溶性製剤よりもはるかに長時間、Q10の血中濃度が高まることを示しているが、その作用機序については不明の部分があった。シクロケムは独自に各種の吸収性試験を行うことで、同推論に行き着いた。

コエンザイムQ10は、もともと脂溶性物質であるため、油分を含んだハードカプセルとして製剤化され、販売されている

ケースが多い。また、そのままでは水溶性食品素材への配合が難しいといった問題もあり、乳化技術を活用した水溶性製剤

を開発する動きも活発だ。シクロケムは環状オリゴ糖のうち、八个つらなる構造のγCDに包接し

たCoQ10が、他製剤(セロコース混合物)に比べ、摂取後十八倍の血中濃度を示し、顕著な美肌作用があることなどを、一昨年、人を使った試験で明らかにして



注:総勢24名×3=72名によるヒト臨床試験のまとめ
各種Q10製剤分類別比較

γCD包接体は摂取48時間後も100ナゾ/ミリリットルの血中濃度を保つ

今回のこのメカニズムについて各種の吸収性試験などを重ねるなかで推論を明らかにした。CoQ10は、セロコース混合物が摂取後八時間以降は血中濃度がほぼゼロ

口に近い、摂取後六時間後に同百五十ナゾ/ミリリットルの水準を確保する乳化製剤も四十八時間経過後は同様の挙動を示す。これに対しγCD包接体は、四十八時間後も百ナゾ/ミリリットルの濃度を保つのを、シクロケムは七十二名のヒト臨床試験によって確かめている。

この理由について同社は、コエンザイムQ10分子が、それぞれCD中に取り込まれることにより、Q10同士が分子間力によって凝集するのを防ぎ、微粒子の状態を保てること。この状態に近いまま包接体は腸管を移動、消化・吸収作業が行

われる小腸に入った後、Q10が解離され、γCDも消化されるメカニズムに行き当たった。栄養分などの吸収をつかさどる小腸の微絨毛は、0.1ミクロン幅で密集しているが、γCDの大きさは一ナゾと超微細であるため、十分に浸透していく。つまりCoQ10の吸収性を高めていくには、水溶性などの可溶性よりも分散性を上げる方が効果的だと推論している。

同社では今後、CD包接CoQ10の優位性についてのエビデンスを証明することで、サプリメントメーカーなどへのCD採用を促したい考え。