

■特集／抗加齢医療

●γシクロデキストリン

吸収性および美肌効果を
ヒト臨床で確認

CoQ10は光や熱に弱く、不安定な物質であり、脂溶性であることから通常のサプリメントで摂取しても腸管から吸収されず、そのまま体外へ排出されてしまう。この欠点をカバーする添加物として注目されているのが、シクロデキストリン(以下CD)だ。同素材はトウモロコシや馬鈴薯などのデンプンにBacillus類の微生物が生産する酵素(CGTase)を作用させることで生成される環状オリゴ糖だ。ワッカー社(ドイツ)がα、β、γCDを容易に作り分ける技術開発に成功し、近年市場の開拓が進んでいる。

CDの代表的なメカニズムとして挙げられるのが包接機能。CDは分子構造が底のないバケツ型であり、バケツの外側は親水性、内側が疎水性である。内側にさまざまな分子を包み込む性質(包接機能)がある。図1に簡略して示すとおり、CoQ10がCD包接により、結合して高分子化せずに腸管膜を通過することが考えられ、これにより、包接された有効成分は安定化し、光、紫外線、熱による酸化・分解から身を守ることができる。

CD包接の有用性を示すデータとして熊本大学がCoQ10摂取後の血中濃度の経時変化を観察し、CoQ10包接体を使用した場合、顕著にQ10の血中濃度が有意に向上したものがあがるが、これはビーグル犬を用いたものであ

り、ヒト臨床によるものではなかった。そこでシクロケム社ではγCDで包接化されたCoQ10の吸収性向上を確認するためヒト試験を行った。24人を12人ずつのグループに分け、それぞれCoQ10製剤(30mg相当量)を経口投与し、時間ごとに血中のCoQ10濃度を測定し、2週間のインターバルをおいてクロス試験を行った。試験期間で24人中2名が生理になったため、22人のCoQ10濃度の平均値を算出した。

結果は図2に示すとおり、γCD包接体の血中濃度の時間曲線下面積(AUC-48時間)をQ10原末とセルロースの混合物と比較したところ約18倍であった。

さらに同社ではγシクロデキストリンにより包接ナノ化されたCoQ10を含有するサプリメント(商品名「ナノサプリ」)を10人に4週間服用させ、キメ体積率、キメ平均深度、キメ個数を見たところ、いずれも改善効果が見られた(図3)。

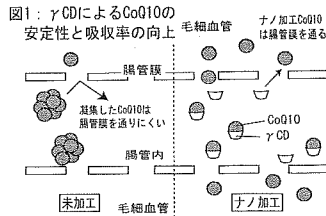


図2: CoQ10摂取後の血中濃度の経時変化

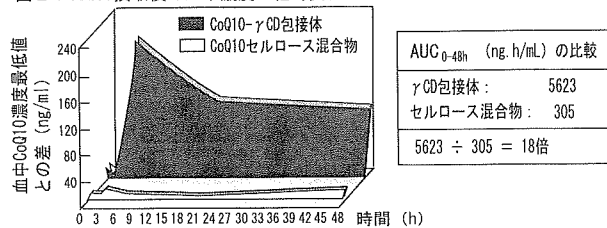


図3: ナノサプリを4週間服用後の皮膚解析結果

