

NEWS

シクロケム、 γ -CD包接成分の腸内吸収の仕組み解明

(株)シクロケム(兵庫県神戸市、☎078-302-7003)は、同社が展開する包接化技術の中で、 γ -CD(シクロデキストリン)に包接された成分が腸内でどのように解離し吸収されるかのメカニズムを解明した。

同社は「CoQ₁₀などを包接化することで吸収性や持続性が高まることは、業界でも認知されてきた。しかし、 γ -CD単体では腸管内で消化酵素(アミラーゼ)により酵素分解されるがCoQ₁₀などのゲストとなる成分を包接することで水に対して不溶性となる。つまり酵素分解されなくなり、腸内まで運ばれた成分がなぜ効率よく吸収されるかは疑問点だった」という。

きっかけは国立健康・栄養研究所などの共同研究でトコトリエノール(T3)を γ -CDで包接化し、ラットの腸管での吸収促進を調べた際、「包接化したT3は、水、トリアシルグリセロール(TG)、胆汁酸、タンパク質の混合液中で4時間後まで安

定。さらに小腸での包接化T3群のT3濃度は、他のT3単独、T3と γ -CDの混合物の2群に比べ高く、血漿中はさらに有意に上昇した。つまり消化管内での安定性向上により、T3の腸管吸収が促進されることが示唆された」。そこで、今度は実際の腸内環境を想定した実験を実施。 γ -CDがアミラーゼによって酵素分解される条件下でCoQ₁₀包接体の γ -CD酵素分解反応について検討。結果、 γ -CDは24時間後でも分解されなかった。一方、同等の条件下、胆汁酸成分であるタウロコール酸を添加し酵素分解反応を調べると、液状は水分散型から乳化型に変化し、 γ -CDが分解され、胆汁酸の介入が明らかになった。「脂溶性物質は γ -CDで包接化することで、消化管内で安定し腸管内まで確実に運ばれるメカニズムが判明された」とし、今後、同技術を提案する際のエビデンスデータとして活用していく。