

αCDによる吸収・排泄作用を解明

各種脂肪酸で溶解度変化を確認

シクロケム

シクロデキストリンを用いて機能性素材の生体利用能向上研究を行っているシクロケム(東京都中央区、03-5561-4714)は、αシクロデキストリン(αCD)が、体によいとされる脂肪酸の吸収性を向上させ、体によくないとされる脂肪酸を排泄すると

いう選択的な作用について、腸内での溶解度に関して、与していることを各種脂肪酸で確認した。もともとαCDは、飽和脂肪酸やトランス脂肪酸などの悪玉脂肪酸を選択的に排出し、DHAやオレイン酸などの善玉脂肪酸を積極的に生体内に取り入れるとした機能性

がラットの実験により確認されていた。また、同社はαCD添加時の脂溶性物質の溶解度と吸収性との関係を探るため、フェラ酸、クルクミンで検証。αCDを添加するとすべての脂溶性物質において溶解度が向上し、また、生体への吸収性も高

まることを確認された。このことから、αCDの包接による選択的な吸収性の向上と排泄作用について、腸内での溶解度が相関していると考え、人工腸液を用いたαCD包接による各種脂肪酸の溶解度の変化を検討した。ヒトの食後小腸液を模した人工腸液に、脂肪酸を溶解させた液体Aと、αCDを溶解させた液体Bを用意し、AとBを等量ずつ混ぜて37℃、100回転/分で2時間

攪拌。その後、0.2μmのフィルターでろ過し、ろ液中に溶解している脂肪酸含量を分析した。その結果、脂肪酸の種類によって溶解度の変化が異なることが判明した。長鎖脂肪酸と中鎖脂肪酸では長鎖脂肪酸が、不飽和脂肪酸と飽和脂肪酸では飽和脂肪酸が、シス脂肪酸とトランス脂肪酸ではトランス脂肪酸が、それぞれ溶解度が著しく減少し、析出されることが認められた。