

12-5-5

シクロデキストリンによるディオスゲニンの生物学的利用能の改善

○大川原正喜、徳留嘉寛、藤堂浩明、杉林堅次、橋本フミ恵

(城西大学薬学部)

【目的】ディオスゲニンは *Dioscorea villosa* などに含まれるステロイドサポニンで、糖尿病や高コレステロール血症の改善作用が報告されている。本物質の経口投与で卵巣摘出マウスにおける表皮薄化に対する改善作用も報告されており、美容や健康を目的とした食品の有効成分としても注目されている。以前の研究で、ディオスゲニンのラットにおける体内動態を明らかにし、生物学的利用能 (BA) が低値を示すことを報告した。経口投与後に皮膚へ移行することも明らかにしており、血漿中濃度と皮膚中濃度に相関関係がみられている。本研究ではディオスゲニンと α 、 β 、 γ -シクロデキストリン (CD) の包接化合物を調製し、その物性を評価するとともに BA 改善の効果を検討した。

【方法】ディオスゲニンを蒸留水中で各種 CD と混和して包接化合物を調製した。この化合物を示差走査熱量計 (DSC) および X 線回折装置 (XRD) を用いて測定した。また、これを雄性 Wistar ラットに経口投与し、経時的に採血を行った。血漿中のディオスゲニン濃度を液体クロマトグラフィーマスマスペクトグラム装置で測定し、種々の動態パラメータを算出した。

【結果】ディオスゲニンと β -CD の包接化合物を DSC および XRD によって測定した結果、混合物とは異なるプロファイルが確認され、包接化合物が形成されていることが示唆された。 α および γ -CD で調製した化合物では包接化合物の形成は確認できなかった。そこで、 β -CD との包接化合物を経口投与し、血中濃度を測定した。その結果、ディオスゲニン単独投与群と比べ包接化合物を投与した群において経口投与後の血中濃度-時間曲線下面積が高値を示し、BA を改善する傾向がみられた。

【考察】今後は、より詳細に物性を評価し最適な投与方法を解明するするとともに皮膚中濃度を測定し、調製した包接化合物の有用性を評価する予定である。