

光酸化的溶血反応を用いた光過敏症防御物質の探索

富田英美*, 梶浦智代, 木村修一
(昭和女子大院)

【目的】クロロフィルの分解産物であるフェオホルバイドは、食品中にもしばしば存在する。ヒトや動物がこれらを摂取し、光に当たると、光過敏症としての皮膚炎を引起すことが報告されている。発症のメカニズムとしては、フェオホルバイドが光を増感し、活性酸素の一種である一重項酸素を生成することにより、細胞膜に傷害をもたらすということが明らかになっている。そこでわれわれは、光過敏症防御物質の探索を目的に、フェオホルバイドによる光酸化的溶血反応を *in vitro* モデルとして用い、ビタミンおよびハーブ類について、これらを防御する物質のスクリーニングを行った。

【方法】Wistar 系ラット腹部大動脈より採血をし、遠心分離後、5%赤血球懸濁液を調製した。この赤血球に、何も加えないもの、フェオホルバイドのみを加えたもの、フェオホルバイドと試料を加えたものの3検体を準備し、96穴マイクロプレート上で光照射した。陽性対照には一重項酸素消去剤であるヒスチジンを使用した。光照射後、反応液を直ちに遠心分離し、上清の570 nmにおける吸光度を測定することにより、溶血率を求めた。

【結果と考察】水溶性の試料中、カルノシンおよびハーブ類の一部に、ヒスチジンと同等、またはそれ以上の溶血防御活性が認められた。カルノシンは抗酸化力に富み、ニワトリ胚心筋培養細胞に添加すると、生存期間を有意に延長させることが、われわれの過去の研究で確認されている。ヒスチジンを含むペプチドであるカルノシンが、溶血防御活性を示す原因としては、一重項酸素消去による、細胞膜保護効果が考えられる。カルノシンの溶血防御における作用機構の解明と、ハーブに含まれる生理活性物質の単離・同定については現在検討中である。