

ODSラットにおけるビタミンCと脂質ヒドロペルオキシドの動態

○得丸定子*、中田理恵子、小城勝相

(奈良女大・生環、*上越教大・生健)

〔目的〕ビタミンC (C) は有名なビタミンでありながらその測定法に特異性、感度の点で問題があった。最近、我々はその特異的・高感度測定法を開発した[1] ので、C欠乏状態における、各種組織中のC、脂質過酸化、抗酸化系の動態を検討した。

〔方法〕遺伝的にCを合成できないODSラットをC欠乏にして、12組織(血漿、脳、肺、心臓、肝臓、胃、小腸、大腸、腎臓、副腎、脾臓、筋肉)中のC量の変化を、25日間追跡した。同時に5臓器(脳、心臓、肝臓、肺、腎臓)中の脂質ヒドロペルオキシド(ROOH)量を我々の研究室で開発した高感度、特異的測定法[2]で定量した。さらに、SOD、GSH-PX活性、TBARS、総GSH量を常法に従い測定した。

〔結果と考察〕12組織中のCの減少速度は第1半減期、第2半減期の解析から、4グループに分類されることが判明した。C欠乏25日目には脳以外のすべての組織においてCは全く検出されなかったが、脳においてはCの減少速度が遅く、欠乏25日目でもコントロールの約1/4のCが残存していた。過酸化物質、抗酸化系の動態について、欠乏25日目では、ROOH量は脳においてのみ有意に上昇し、TBARSは心臓において上昇、SODは全ての組織で変化がなく、GSH-PXは心臓において活性が上昇し、総GSH量は血漿と肝臓において減少した。以上より、脳においては、Cの保持にもかかわらず、ラジカル反応のメディエーターであるROOHの蓄積が見られ、酸化ストレスに弱い組織であることが示唆された。

[1] E. Kishida, et al., *Anal. Chem.*, **64**, 1505-1507 (1992).

[2] S. Tokumaru, et al., *Anal. Chim. Acta*, **307**, 97-102 (1995).