2Fa-4　　葉酸欠乏過程における抗酸化物質の動態

○ 中田　理恵子　　(奈良女大)

【目的】葉酸は、ＤＮＡ合成や細胞増殖に関与し、生命維持にとって必須のビタミンであるが、その誘導体の種類が多く、かつ不安定であるため、定量が困難で、生体内での機能は十分に明らかにされていない。葉酸は、古くから抗貧血因子として知られているが、生体内では還元型のテトラヒドロ葉酸(ＴＨＦ)あるいはその誘導体として存在していることから、抗酸化物質として機能している可能性が考えられる。そこで今回、生体内での葉酸の機能をより明らかにするため、葉酸欠乏ラットを用い、その欠乏過程において抗酸化系で作用する物質の動態を検討した。
【方法】離乳直後のラットを２群に分け、欠乏食(葉酸フリー)および対照食(葉酸 8mg/kg diet)を各々自由摂取させ、一定期間飼育後、血液と肝臓を採取した。肝臓中の葉酸誘導体は、還元条件下で抽出し、ＨＰＬＣにて分離、電気化学的に検出し、特異的に定量した。さらに抗酸化物質として、血漿および肝臓中のビタミンＣ，Ｅ，グルタチオン量を定量した。また、全血を用いてヘマトクリット値(Ｈｔ)とヘモグロビン濃度(Ｈｂ)を測定した。
【結果】欠乏食群のラットでは、５週目より体重，Ｈｔ，Ｈｂが急激に減少し、貧血の症状が認められた。肝臓中の各葉酸誘導体(ＴＨＦ，5-メチル-ＴＨＦ，5-ホルミル-ＴＨＦ)は、それぞれ２週目より有意に減少した。血漿および肝臓中のビタミンＣ量は、欠乏食開始５，６週目において対照食群に対して有意に減少した。ビタミンＥ量およびグルタチオン量もまた、欠乏開始５週目より減少した。以上より、葉酸欠乏によってこれらの抗酸化物質が減少し、生体内の酸化が亢進している可能性が示唆された。