

目的 過酸化脂質はカルボニル化合物やその重合物を含み生体に障害をおよぼすことはよく知られているが、今回はとくに過酸化物価(P.O.V)の高い油を調整して、ラットに投与し、生体への障害をしらべるとともに、障害を抑制する食餌を検討することを目的とした。

方法 大豆油・ナタネ油混合の市販てんぷら油(酸価A.V.0.3, ヨウ素価I.V.134)を60℃で CuCl_2 と FeCl_2 各2mg/kg添加して、約50日間エアレーションを行い過酸化物価(P.O.V.)1125, A.V.2.6, I.V.108の油脂(以下POLと略記)を作成した。合成飼料の組成はカゼイン20%にビタミン混合, ミネラル混合を加え、脂肪はPOLのみを7, 10および12%添加の3種とし、コーンスターチまたはショ糖で100%に調整した。一方、障害抑制効果をみるために半合成飼料として植物油, 魚油など55.2%含む標準飼料(オリエンタル酵母M粉末)にPOL8~12%添加したものを調整。対照群は標準M飼料のみとし、これらを1日1匹当り20gずつ投与した。ラットは1群6匹とし、4~5週齢のWistar系とFisher系雄を使用し、2~3週間飼育した。飼育中は体重と尿中クレアチニン(Cre), 尿素, 尿酸を測定し、飼育終了後解剖して血清および肝の過酸化物価(TBA-V)や脂質組成を臨床検査法に基いて定量した。また諸組織の組織標本を作成して病理学的変化を検索した。

結果 1) 合成飼料の脂肪をPOLに置換した場合いずれの群も成育は著しく阻害され12%投与区においては40%死亡したが、標準飼料にPOLを添加した群は順調に成育して対照群と有意差を認めなかった。2) POL置換群は尿量, 尿酸, Cre排泄量が対照区より有意に低下する一方血清脂質の(総コレステロール)-(HDLコレステロール)比が有意に上昇した。3) POL置換群は肝および腎組織に著変を認めなかったが、胛骨と脾組織に病変を認めた。