

目的 ラットは栄養実験によく用いられる動物であるが，動脈硬化性疾患のモデル動物として利用するにはさらに遺伝因子並びに栄養因子の両側面からの研究の進展が望まれる。市販ラットにはかなりの系統があるが遺伝的に均一でなく，飼育業者によってかなりのドリフトがあることが知られている。そこで遺伝的モニタリングがかなり進んでいる近交系ラット6系統を入手し，飼料コレステロール(Chl)の負荷による系統差，性差，負荷期間が血清や肝Chl並びに他の脂質レベルに与える応答差を調べた。

方法 6種の近交系(WAG, PVG, DA, WA, F344, ACI)の3~5週令の雌雄ラットを用いた。22%カゼイン，しょ糖，10%ラードを主体とする標準飼料と，これにChl0.5%，コール酸塩0.25%を添加したChl飼料とを調製し，それぞれ10日間飼育した。飼育終了後，エーテル麻酔下採血し，開腹して肝臓を直ちに摘出し，-20℃で保存し，Chlの分析に供した。血清脂質は各種酵素法により定量した。肝臓脂質はCM混液で抽出後，酵素法で定量した。

結果 近交系ラットの血清Chl値の変動係数は均一系のラットに比べて非常に小さく，ばらつきが小さかった。Chl負荷に対する血清Chl量のレスポンスが系統によって異なり，F344系では特に鋭敏であり，性差では雌のほうが雄よりも鋭敏であった。また，WA系ではリポタンパク質レベルでの反応も同じく雌のChl負荷群で顕著で，特にLDL+VLDL画分のChlの増加と動脈硬化指数とに著しい変化を示した。一方，肝ChlもChl負荷により全系統で上昇したが，これらの変動は血清の変動とは必ずしも対応しなかった。血清並びに肝トリグリセライドとリン脂質，コレステロールも各系統によって特有のレスポンスを示した。