

目的. 運動時の疲労度の軽減を目的として、筋肉グリコーゲンの蓄積量を増加させるための食餌が検討されているが、私共はラットに水泳を負荷し、高糖質食と高脂肪食を与えた場合、脂質代謝にどのような影響を及ぼすかを調べることを目的として本研究を行った。

方法. 10週齢のWistar系雄ラット56匹を7匹ずつ8群に分け、4群は高糖質食(HC食)として熱量比率70%のコーンスターチ、15%の大豆油。他の4群は高脂肪食(HL食)として熱量比率35%の大豆油と50%のコーンスターチとし、カゼイン、ビタミン、ミネラル混合はいずれの群も同量の合成飼料を作成して1日1匹当り約20g(81kcal)投与した。水泳は12週齢より負荷し、1日20分負荷群を20-E、40分負荷群は水泳負荷直後に採血した群を40-E₁、40分水泳負荷前に採血した群を40-E₂にわけ、対照群をNEとした。17週齢の時尾部採血をし、20週齢で解剖して血清総コレステロール(T-CH)、HDL-CH、過酸化脂質(TBA価)、中性脂肪(TG)、リポ蛋白分画を臨床検査法に基づいて測定し、肝TBA価(真杉法)、総脂質(ソックスレー法)、総CH(アセトンエタノール抽出後、Zak-Horly比色法)を測定し、さらに肝および筋肉のグリコーゲンを定量した。

結果. 1)HL食とHC食を比較するとNE、20-E、40-E₁、40-E₂いずれもα-LPとTGはHC食が有意に高く、S-TBA価は40-E₂の他、肝T-CHはNEの他、肝TLは20-Eの他の3群がHL食で高値となり、脂質組成はおおむねHC食の方が良好であった。2)水泳負荷の影響をみると、血清T-CH、肝TLはHC食、HL食いずれも水泳負荷群で減少し、さらにHC食では体脂肪率、肝T-CH、TBA価も運動群で減少した。3)肝臓および筋肉グリコーゲンはいずれもHC食で40-E₁、E₂が高値を示し、筋肉グリコーゲンは4群とも、肝臓グリコーゲンは40-E₁、E₂でHC食の方が高値となった。