

目的 騒音が身体的精神的影響をおよぼすことは知られており、ビタミン代謝への影響についての報告は多い。一方適度の運動は、精神的ストレス解消法の1つとして広く実践されており、たん白質同化作用の亢進も知られている。そこで本共は騒音をラットに負荷した場合の脂質、たん白質、カルシウム代謝への影響および運動の効用を検討した。

方法 5週齢のWistar雄ラット17匹を騒音負荷無し、非運動群(対照群 6匹)、騒音負荷の運動群(5匹)、非運動群(6匹)に分け、ビタミンC除去のCL-2標準固型飼料を自由摂取させ1週間飼育した。騒音負荷は3,000ヘルツ、95ホンの騒音を1日8時間負荷し、運動群は回転車付ケージで飼育し、自由運動とした。飼育最終日に24時間蓄尿し、尿中コルテコステロン(蛍光法)、N排泄量、Ca排泄量(原子吸光法)を測定した。飼育終了後解剖、採血し、血清のコレステロール(T-chol, HDL-chol)、中性脂肪(TG)、TBA値および肝臓のビタミンC、TBA値および大腿骨Ca(OCPC法)を測定した。飼育期間2週間および3週間についても同様に実験を行った。

結果 尿中コルテコステロン排泄量は騒音負荷で増加し、運動負荷により減少した。尿中N排泄量/摂取N量は2週間飼育において騒音負荷で増加し、運動負荷によって増加抑制された。血清TGは2週間飼育を除いて騒音負荷で上昇し、運動負荷でさらに上昇した。血清および肝臓TBA値は、騒音負荷で上昇し、運動負荷でおおむね上昇が抑制された。尿中Ca排泄量/摂取Ca量は騒音負荷2週まで増加し、運動負荷2週間ではさらに増加した。大腿骨Caは騒音負荷1週で減少し、2週で増加し運動負荷で減少の抑制またはむしろ増加した。