

目的 近年、寝たきり老人の増加が社会的問題となりつつあり、長期臥床時によって引き起こされる廃用萎縮の疾患機序及びその対策が迫られている。本研究では、ラット尾部懸垂によって引き起こされる後肢筋の廃用萎縮のモデルとし、萎縮を憎悪させる異化タンパクホルモンが、懸垂により増加するか否かを他のストレス関連ホルモンと併せて測定した。

方法 ウィスター系雄ラットを代謝ケージで予備飼育後、5週齢時(体重150g)に懸垂を開始し一週間後屠殺解剖し、各種の臓器重量を測定した。懸垂期間中の摂餌量、摂水量を測定し、また懸垂開始2日前から連日24時間尿を採取した。尿中のコルチコステロン及び抗利尿ホルモン(ADH)をRIA法で、カテコールアミンを蛍光法により測定した。

結果 懸垂開始初日に摂餌量、摂水量の有意な減少が認められ、その後徐々に回復傾向を示した。尿量は懸垂期間中、非懸垂群に比し有意差は認められなかった。コルチコステロンの尿中排泄量は懸垂開始後3日迄有意に増加し、その後低下したが懸垂終了時でも対照群より高値を示した。尿中カテコールアミンは懸垂後3日間有意に増加、その後減少した。ADHは懸垂開始後2日より持続的な尿中への排泄増加が認められた。屠殺解剖時副腎の肥大、胸腺の萎縮が認められた。

結論 ラットの尾部懸垂は、副腎の肥大、胸腺の萎縮が引き起こされ、持続的な分泌増加を示唆した。事実尿中へのコルチコステロンの排泄量が著しく増加した。従って、このモデルを用いた筋・骨の廃用萎縮の研究にこれらのストレスホルモンの増加を介する内分泌系の関与が示唆された。