

図-3 電気ストレス負荷後のラット行動量の変化
 NN：正常食で非ストレス群，NS：正常食でストレス負荷群，TN：チロシン添加食で非ストレス群，TS：チロシン添加食でストレス負荷群
 *： $P < 0.05$ で有意差あり

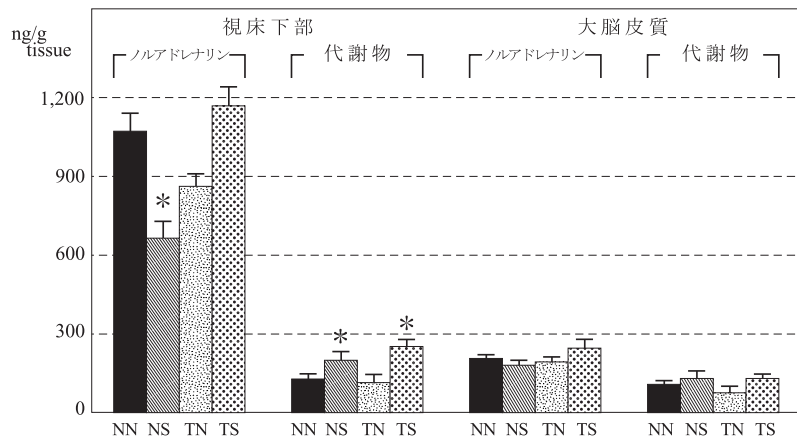


図-4 電気ストレス負荷後のラット脳内ノルアドレナリンの変化
 NN：正常食で非ストレス群，NS：正常食でストレス負荷群，TN：チロシン添加食で非ストレス群，TS：チロシン添加食でストレス負荷群
 *： $P < 0.05$ で有意差あり

よいと考えられ、その前駆物質であるチロシンの投与効果を調べた。あらかじめ、チロシンを添加した食餌をラットに与えた後、尾部に電気ショックを1時間負荷し、その後の行動量(運動量(locomotion)、穴をのぞいた回数(hole-pokong)、立上がり回数(standing on the hind limbs)、毛づくろい回数(grooming))と脳内神経伝達物質の変化を調べた⁵⁾。その結果(図-3)、ストレス負荷群では多くの行動が低下したが、チロシン添加群では改善効果が観察された。その際の脳内各部位のノルアドレナリン量を測定した結果(図-4)、視床下部のノルアドレナリン量は、ストレス負荷により減少したが、チロシン添加によりこの減少が抑えられた⁶⁾。但し、水浸拘束や寒冷暴露などの条件下では、脳内物質と行動変化との相関は、必ずしも得られなかったため、ストレスの差による影響の差があると思われる。

3.3 GABA

グルタミン酸がグルタミン酸脱炭酸酵素により脱炭酸されて生じるGABAは、脳内神経伝達物質の一つであり、抑制性の神経伝達を修飾する(図-5)。ストレス実験で難しい点は、ストレス状態をいかにして客観的に計測できるかである。ヒトボランティア試験の場合、ストレス状態を測定する指標としては、血圧、心拍、脳波、生化学的には血液中の免疫グロブリンA(IgA)、コルチゾールなどがあ