

尾部懸垂ラットにおける骨萎縮に対する卵巣摘除の影響

大森幸子*、○河野節子**

(名古屋大環境医学研*、名古屋女大短大**)

【目的】骨粗鬆症は閉経後の女性に多く発症し、エストロゲンの補充により骨量の減少が防止されることから、エストロゲンが骨量の維持に重要な役割を果たしていると考えられる。そこで卵巣摘除ラットを用いて尾部懸垂を実施し、エストロゲン分泌の減少が骨萎縮にどのような影響を及ぼすかを経時的に検討した。【方法】5週齢ラット60匹を全て卵巣摘除後、30匹はestradiol dipropionate (E₂) 200 μg/体重100gを7日毎に投与し、8週齢まで飼育した。残る30匹にはE₂の代わりに0.9%NaClを投与した。0.9%NaClのみを投与した群を卵巣摘除群 (Ovx) とし、E₂を投与した群をE₂群、さらに両群をそれぞれ非懸垂群及び懸垂群に分け、最長7日間の尾部懸垂を負荷した。懸垂1、3、5、7日目にラットを屠殺して、後肢骨の重量、Ca、Pi含量、酵素活性 (アルカリフォスファターゼ^セALP、酒石酸抵抗性酸フォスファターゼ^セTRAP)、血中PTH、尿中デヒドロキシペリシノリン(D-Pyr)排泄量を測定した。【結果】Ovx群の後肢骨重量は懸垂開始3日目から有意に減少し、7日目には非懸垂群の88%に達した。Ca、Pi含量にも有意な減少が認められた。しかしながらE₂群では懸垂による後肢骨重量、Ca、Pi含量の有意な変化は認められなかった。ALP活性はOvx群、E₂群共に尾部懸垂による変化は認められなかったが、TRAPは懸垂期間中E₂群でOvx群より常に低い活性を示した。骨基質分解のマーカである尿中D-Pyr排泄量はOvx群で増加し、E₂補充群では変化が認められなかった。また血中PTHはOvx群で懸垂1日目に有意に減少したが、E₂群では懸垂による変化は認められなかった。【結論】エストロゲンは骨吸収の抑制を介して、尾部懸垂によるラット後肢骨の萎縮を抑制することが示唆された。