

【目的】骨粗鬆症は閉経後に進行し、エストロゲンの補充により骨量減少が防止されることは臨床的に確かめられている。しかしながら、エストロゲンが骨量減少を防止する機序は必ずしも明らかにされていない。そこで、本研究では骨粗鬆症モデルとして卵巣摘除ラットに尾部懸垂を施し、後肢に誘導される廃用性骨萎縮の発症にエストロゲン投与がどのような作用を及ぼすかを大腿骨での骨吸収、骨形成に関わるmRNAの発現を中心に検討した。【方法】4週齢雌ラット24匹の卵巣を摘除後、エストロゲン補充群と非補充群に分けた。この2群をそれぞれ非懸垂群(N)及び懸垂群(S)に分け、OVX-N、OVX-S、E₂-N、E₂-Sの計4群とし、S群には7日間の尾部懸垂を実施した。懸垂終了後、大腿骨を摘出し湿重量、Ca、Piを測定した。また大腿骨をホゲナイズし、totalRNAを抽出し、その10 μ gを用いて、ノザンブロット法によりオステオカルシン(OC)mRNA、酒石酸抵抗性酸フォスファターゼ(TRAP)mRNA発現を検討した。実験期間中尿を採取してピリジリン(PYD)排泄量も測定した。【結果】懸垂による大腿骨湿重量および骨中Ca、Pi含量の低下はOVX群にのみに認められた。PYDは、懸垂の有無に関わらずOVX群でE₂群より多かった。骨形成の指標であるOC mRNAはE₂-N群と比較してOVX-N群で発現が増加し、更にOVX、E₂両群で懸垂により発現が低下した。骨吸収の指標であるTRAP mRNAではE₂投与によっても差は認められなかったが、懸垂により発現が低下した。【結論】OVX群ではOC mRNAの発現が上昇し、PYDの尿中への排泄が増加していることより、卵巣摘除により、骨代謝は高代謝回転型に移行することが示唆された。また尾部懸垂によりOC mRNA、TRAP mRNA発現が低下したことより、低代謝回転が引き起こされることが示唆された。