

氏名	内 田 久 子
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	医 学
学位授与番号	博甲第1563号
学位授与の日付	平成9年3月25日
学位授与の要件	医学研究科外科系眼科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	ウシ, ブタの線維柱帯細胞に対する周期的伸展力の影響
論文審査委員	教授 増田 游 教授 村上 宅郎 教授 松井 秀樹

学位論文内容の要旨

培養したウシ, ブタの増殖中および飽和状態の線維柱帯細胞に対して周期的伸展力を加え, 伸展力に対する線維柱帯細胞の増殖の変化, 形態の変化, およびプロスタグランジン E_2 ($PG E_2$), プロスタグランジン $F_{2\alpha}$ ($PG F_{2\alpha}$) の分泌の変化を検討した。その結果, 周期的伸展力は, ウシ, ブタの線維柱帯細胞の増殖には影響を与えなかった。形態的には周期的伸展力により細胞が紡錘形に変化した。増殖中の線維柱帯細胞の $PG E_{2\alpha}$ の分泌は伸展力により減少した。 $PG F_2$ の分泌は有意に増加した。一方, 飽和状態の細胞における $PG E_2$, $PG F_{2\alpha}$ の分泌については, 周期的伸展力を加えた群と対照群との間に有意な差は認められなかった。これらのことから, ウシ, ブタの線維柱帯細胞は, 増殖中に伸展力に反応して $PG F_{2\alpha}$ を合成することがわかった。線維柱帯細胞は眼圧を感知して $PG F_{2\alpha}$ を合成, 房水中に分泌し, 毛様体筋を弛緩させることによって眼圧を調節している可能性が示唆された。

論文審査結果の要旨

本研究は, 近年生体内での眼圧調節が, プロスタグランジン (PG) によっても行われているとされ, サル, ネコ, ヒトの毛様体筋にはプロスタグランジン受容体が存在するといわれていることから, ウシ, ブタにおいてはどうか, 特に前房水流出路である線維柱帯に着目して, 眼圧上昇時のモデルとして, 線維柱帯細胞を取り出し, 周期的伸展力を加えて24時間にわたり培養, 培養皿底面に細胞が増殖定着している状態で, これに周期的伸展力を3日間連続負荷して, その結果をみた。

周期的伸展力でひずみの大きい部位の細胞が星型から紡錘形に変化した。また増殖中の細胞の $PG E_2$ の分泌は伸展力を加えると減少し, $PG F_{2\alpha}$ の分泌は有意に増加することが解った。これらから, ウシ, ブタの線維柱帯細胞は, 増殖中, 伸展力に反応して $PG F_{2\alpha}$ を合成することが解り, 眼圧を感知した線維柱帯細胞は $PG F_{2\alpha}$ を合成して房水中に分泌, 毛様体筋を弛緩させて眼圧を下降している可能性が示唆された。これは緑内障の発症と治療に関する機序の解明に極めて価値ある業績と認める。

よって, 本研究者は博士 (医学) の学位を得る資格があると認める。