

## 論 文 要 旨

博士課程 甲・乙	第 <b>420</b> 号	氏 名	鮫島 直樹
[論文題名]			
動脈硬化巣における びらん性傷害に關与する血行力学的因子の検討：家兎動脈硬化モデルでのコンピューターシミュレーション解析			
The values of wall shear stress, turbulence kinetic energy and blood pressure gradient are associated with atherosclerotic plaque erosion in rabbits (Journal of Atherosclerosis and Thrombosis, <i>in press</i> )			
[要 旨]			
<p>背景： 急性心筋梗塞は冠動脈における動脈硬化巣（プラーク）の破綻とそれに伴う血栓の形成を契機に発症する。プラークの破綻には、脂質に富んだプラークの被膜の破裂（プラーク破裂）と、平滑筋や細胞外基質に富んだプラークの表在性傷害（プラークびらん）が知られている。プラーク破裂の機序については、炎症による被膜の脆弱化が重要視されている。一方、プラークびらの発生では、血行力学的因子がその一因として想定されているが、詳細は不明である。本研究では家兎動脈硬化モデルにおいて、プラークびらん部位とコンピューターシミュレーション上での血行力学的因子の関連性を検討した。</p> <p>方法： 家兎大腿動脈をバルーン傷害し、肥厚内膜を形成した。同部位を不完全結紮により狭窄させ、乱流を発生させることでプラークびらんを誘発した。摘出・固定した動脈を100<math>\mu</math>m毎に輪切り組織標本とし、内皮細胞の有無を指標に、びらの分布を組織学的に評価した。また、組織画像からコンピューター上で血管内腔を再構築した3次元モデルを作成し、血流シミュレーションにより、血行力学的因子（ずり応力、乱流エネルギー、血圧、圧勾配）を解析した。</p> <p>結果と結語： プラークびらは、狭窄部を中心に前後に不規則に広がっていた。狭窄部から前後1 mm, 2 mm, 5 mmの観察面において、血管周上のびらの広がり、ずり応力、乱流エネルギー、圧勾配と正の相関が見られた。さらに、これらの観察面において、びらん発生部位と非発生部位で、ずり応力・乱流エネルギーを比較したところ、これらの値はびらん発生部位で有意に高値であった。</p> <p>以上の結果より、プラークびらの発生において、血行力学的因子が深く関与していることが示唆された。</p>			

備考 論文要旨は1, 0 0 0字程度にまとめるものとする。