

学位論文審査結果の要旨

博士課程 ①・乙	第420号	氏名	鮫島 直樹
審査委員		主査氏名	荒木賢二
		副査氏名	丸山真杉
		副査氏名	北村和雄
<p>【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:家兔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</p> <p>【要旨】 【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、プラーク破裂とプラークびらんがある。後者の発生には、血行力学的因子の關与が想定されている。本研究では、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關連性を検討した。 【方法】家兔大腿動脈をバルーン障害し、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100μm毎に輪切り組織標本とし、内皮細胞の有無を指標に、びらん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。 【結果と結語】プラークびらんは、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1mm、2mm、5mmの観察面において、血管周上のびらんの広がり、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。以上の結果より、プラークびらんの発生において、血行力学的因子が深く關与していることが示唆された。</p>			