

氏名（本籍）	おお	つか	さだ	のり	徳（茨城県）
学位の種類	医学博士				
学位記番号	博甲第479号				
学位授与年月日	昭和62年3月25日				
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当				
審査研究科	医学研究科				
学位論文題目	Effects of Coronary Collaterals on Regional Myocardial Function during Temporary Coronary Occlusion and Hypoxic Coronary Perfusion (急性冠動脈血流遮断および Hypoxia 液灌流時の局所壁運動変化とこれに及ぼす側副血行の影響)				
主査	筑波大学教授	医学博士	堀	原	一
副査	筑波大学教授	工学博士	大	島	宣雄
副査	筑波大学教授	医学博士	熊	田	衛
副査	筑波大学教授	医学博士	小	町	喜男
副査	筑波大学助教授	薬学博士	後	藤	勝年

論文の要旨

冠動脈の血流遮断時に比べて同動脈の非酸素化（Hypoxia）液灌流時には、その局所心筋収縮は比較的保持され、心臓のポンプ機能も良好であることが知られている。これは前者の時には代謝産物が蓄積して心筋収縮を抑制するが、Hypoxia 液灌流時には代謝産物が washout されるためと解されている。一方、局所的冠動脈遮断時には側副血行が機能し、その局所心筋収縮は側副血行の良否によって影響されることも知られている。

<本研究の目的>

冠血流遮断時と冠動脈に Hypoxia 液を灌流した時とを比較し、両者の時の局所心室壁運動変化と側副血行の良否との関係を明らかにしようとした。

<方法>

雑種成犬12頭（体重9～11kg）を麻酔開胸し、左冠動脈前下行枝を頸動脈からバイパス灌流した。このバイパス路において、①1分間の血流遮断、②静水圧60mm Hgの非酸素加リンゲル液に

よる 1 分間の灌流, ③静水圧120mm Hgの同リンゲル液による 1 分間の灌流を行い, 左前下行枝域壁運動への影響を比較した。また, この時の壁運動変化を各イヌの側副血行との関係から検討した。

左前下行枝域の壁運動は, その中心部心内膜側に植込んだ超音波 dimension gauge を用いて心筋長を測定し, これより局所心筋短縮率を算出した。

側副血行については, その良否バイパス血流遮断時の左前下行枝 retrograde pressure およびバイパス血流遮断 1 分後の左冠動脈回旋枝血流の増加率によって評価した。

< 結 果 >

(1) 12頭のイヌ全体で壁運動の変化については, 血流遮断時には dyskinesia を示したが, 静水圧60mm Hgによる灌流では hypokinesia であり, 血流遮断時に比べて有意に保持された。また, 静水圧120mm Hgによる灌流では, 壁運動は血流遮断時と静水圧60mm Hg灌流時の間であり, 有意な効果は得られなかった。

(2) 各イヌにおける局所壁運動の変化と側副血行機能との関係をみると, 血流遮断時の局所心筋短縮率の低下は, 左前下行枝の retrograde pressure および左回旋枝血流増加率と一次相関したが, 同様の一次相関は, 静水圧60mm Hgならびに静水圧120mm Hgの灌流時にも認められた。

< 考 察 >

冠動脈の Hypoxia 液灌流時の局所壁運動は, 血流遮断時に比べ保持されるが, 血流遮断時と同様, 側副血行機能に依存することが明らかにされた。また Hypoxia 液灌流による壁運動の保持のためには, 側副血行への影響を考慮し, 灌流圧は適切でなければならないことも明らかにされた。

審 査 の 要 旨

高齢化社会を迎えて, わが国で虚血性心疾患は国民の健康保持と医学上の重要な問題となって来ており, その病態生理をさらに解明することが急がれている。本研究は急性心筋梗塞モデルとしての動物実験で, 冠動脈の左前下行枝の血流遮断の場合と Hypoxia 液灌流によって虚血局所心筋の washout を行う場合との局所心室壁運動に及ぼす影響を, 側副血行との関連で検討したものである。

臨床的応用として, 最近, 冠動脈狭窄病変の治療に試みられる経皮的冠動脈拡張術 (PTCA) に際して, 局所心室壁運動すなわち心機能を保持するために, Hypoxia 液であってもそれを灌流することのメリットが示唆されている。

このように, 同氏はいろいろの困難を伴う実験研究を熱心に遂行し, 定評ある Japanese Heart Journal に採用されて近く掲載が内定している論文を完成しており, 共著論文であるが筆頭著者

として本研究の主要な部分を担当したことが認められている。

これによって、同氏は今後に向けて、医師たる研究者としての基本的能力を十分身につけているものと評される。

よって、著者は医学博士の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。