

氏名	中 津 高 明		
学位の種類	医 学 博 士		
学位授与番号	乙 第 1774 号		
学位授与の日付	昭和62年 3月31日		
学位授与の要件	博士の学位論文提出者(学位規則第5条第2項該当)		
学位論文題目	右冠動脈系における心筋内ポンプ説と冠循環系のキャパシタンス について		
論文審査委員	教授 寺本 滋	教授 中山 沃	教授 太田善介

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

冠循環系の Flow mechanics は左冠動脈系では Vascular waterfall説あるいは心筋内ポンプ (IMP) 説で説明されているが、右冠動脈系ではこれらの報告はない。一方、右冠動脈系は Flow mechanics に左冠動脈系とは差があると考えられるが、本研究は右冠動脈系において、IMP説が成立するかどうか、そしてその場合の capacitance および resistance について、麻酔開胸犬 9 頭を用い実験的に検討した。右冠動脈にカニューレを挿入し、自由に加圧できる血液リザーバーを介して、大腿動脈より自己血液灌流を行った。(実験 1. A-C load line の検討) 灌流回路の途中に狭窄を作り、血液リザーバーを加圧し狭窄より末梢の灌流圧を一定とし、数段階に狭窄度を変え、冠灌流圧の phasic pattern と冠血流量の phasic pattern の振幅の変化をみた。(実験 2. 時定数の検討) 灌流回路を瞬時に遮断し、灌流圧の時間的变化をみた。その結果は、1. 実験 1. にて得られた 9 頭 21 回の回帰直線は $r > 0.92$ の相関を得、A-C load line が成立すると考えられた。また右冠動脈系の血管抵抗を capacitor を中心にそれより上流の抵抗 (R_p) と下流の抵抗 (R_d) に分けて考えると、この回帰直線の傾きは R_p を示すと考えられ平均 $0.30 \pm 0.15 \text{ mmHg} \cdot \text{min} / \text{ml} / 100\text{gRV}$ であった。2. mean flow の抵抗 (R_t) と R_p の関係は $R_p = 0.36 \times R_t + 0.10$ ($r = 0.88$, $n = 21$) で R_p は、 R_t すなわち全血管抵抗の 36% と考えられた。3. 右冠動脈系の時定数は $2.41 \pm 0.83 \text{ sec}$ ($n = 17$) であり、この値より求めた capacitance は $0.074 \pm 0.024 \text{ ml} / \text{mmHg} / 100\text{gRV}$ であった。以上、右冠動脈系の Flow mechanics は IMP 説で説明された。しかし Spaan (1983) らの左冠動脈系とは量的に差があると考えられた。

論文審査の結果の要旨

本研究は冠循環系の flow mechanics を心筋内ポンプ説との関連について、麻酔開胸犬を用いて実験的に検討したものであるが、いまだ解明されていない右冠動脈系 flow mechanics に関して重要な知見を得たものであって価値ある業績であると認める。

よって、本研究者は医学博士の学位を得る資格があると認める。