

氏 名	眞 城 巖 ま しろ いわお
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	医 博 第 442 号
学位授与の日付	昭 和 48 年 7 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当
研究科・専攻	医 学 研 究 科 内 科 系 専 攻
学位論文題目	An attempt to correlate the mitral valve echogram with the hemodynamics of patients with pure mitral insufficiency (僧帽弁閉鎖不全症の超音波僧帽弁エコーと血行動態との相関の一試み)
論文調査委員	(主 査) 教 授 日 笠 頼 則 教 授 脇 坂 行 一 教 授 奥 田 六 郎

論 文 内 容 の 要 旨

(緒言) 僧帽弁閉鎖不全症の僧帽弁超音波エコー所見の特徴は、1) 弁の振幅の増大と 2) 弁後退速度 (EDR) の増大であると云われているが、それらの特徴的所見を見出し難い例も多い。その原因として、1) 僧帽弁の性状の相違 (器質的変化の有無) 2) 血行動態の相違 (逆流量、逆流率、左室、左房のコンプライアンス) 等が推定される。今回純型僧帽弁閉鎖不全症11症例の僧帽弁超音波エコー所見と血行動態的指標との相関を試み、僧帽弁の運動様式がいかなる血行動態を反映しているかを調べた。

(方法) 秒6枚の2方向連続レ線撮影法又は秒50枚の映画法で、左心室拡張終期容積及び収縮終期容積を求め、全1回拍出量、Fick 法より求めた1回有効拍出量との差より、逆流量、逆流率、平均僧帽弁流血量、駆出率を算定し、又、左房圧より Ry/v を求め、各指標と僧帽弁超音波エコーの振幅と EDR との相関を求めた。

(成績) 正常33例の僧帽弁エコーの振幅は 27 ± 5 mm で、EDR は平均 164 mm/sec (70~270) で、僧帽弁閉鎖不全症では、振幅及び EDR の所見より、3群に分類された。I 群は2例で、振幅及び EDR の増大を認め、II 群は9例で振幅は増大或いは正常、EDR は正常、III 群は2例で、振幅は増大又は正常、EDR は低下を示している。全1回拍出量、逆流量、逆流率、平均僧帽弁流血量と振幅及び EDR との間に相関を認めなかった。駆出率と EDR とは相関を認めず、振幅とは $r=0.54(p=0.05)$ で辛うじて有意の正の相関を認めた。 Ry/v と EDR とは $r=0.84(p<0.01)$ の正の相関を認めた。

(考按) 僧帽弁閉鎖不全症は、左心房と左心室への容積負荷を本態としているため、全1回拍出量の増大が僧帽弁エコーの振幅の増大の1因と考えたが、相関を認めず、駆出率と振幅とは正の相関を示し、それは、全1回拍出量が拡張終期容積で補正されたことによると推定された。EDR は、1) 弁の性状 2) 血流速度 3) 左室のコンプライアンス 4) 左房のコンプライアンス 5) 左心房と左心室との圧較差等の要因により影響を受けると推定される。 Ry/v と EDR とは正の相関を示し、 Ry/v は弾性率を示す1指標であるため、EDR は、弾性率の逆数である左心房のコンプライアンスを反映しているものと推定された。

論文審査の結果の要旨

従来、僧帽弁閉鎖不全症に於いては、その超音波エコーは、(i)その振幅の増大と(ii)弁後退速度の増大といった特徴的所見を示すものとされて来たが、実際の臨床で必ずしもそのような特徴的所見を具えているとは限らない例のあることを経験するに及び、僧帽弁閉鎖不全症の心血行動態が超音波エコー上にどのように反映されているものであるかを根本的に再検討した。

即ち、秒6枚の2方向連続撮影法、秒50枚のX線映画法等を駆使、応用、心臓の左室拡張終期容積、収縮終期容積、更に全1回拍出量、逆流量、逆流率、平均僧帽弁流血量、駆出率、 Ry/V 等を算出、それ等各指標と僧帽弁エコーの振幅並びに弁後退速度との相関性を検討した。

その結果、正の相関を示したものは、(i)駆出率と僧帽弁エコーの振幅、(ii)弁後退速度と Ry/V とであり、(i)の事実から、僧帽弁閉鎖不全症では全1回拍出量が左室の容積によって代償、補償されていること、また左房の弾性率を忠実に反映しているのは寧ろ弁後退速度であることを(ii)の事実から夫々明らかならしめ得ると共に、弁後退速度の如何から僧帽弁閉鎖不全症は三型に分類され得ることを明らかにした。

以上、本論文は学術上、臨床上有益にして医学博士の学位論文として価値あるものと認める。