

(64)

氏名(生年月日)	酒 井 吉 郎
本 籍	
学 位 の 種 類	医学博士
学位授与の番号	乙第816号
学位授与の日付	昭和62年 3月20日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当 (博士の学位論文提出者)
学位論文題目	右心系容量負荷疾患における肝静脈血流測定の意義
論文審査委員	(主査) 教授 広沢弘七郎 (副査) 教授 高尾 篤良, 教授 平田 幸正

論 文 内 容 の 要 旨

目的

右心系容量負荷疾患である心房中隔欠損症 (ASD) および三尖弁逆流症 (TR) において, その病態評価が心臓外の肝静脈血流を測定することにより, どの程度可能であるかを検討した。

対象および方法

対象は, 正常人17人, ASD 34人, 各種弁膜疾患107人 (右室造影 RVG にて TR (+) 89人, TR (-) 18人) である。肝静脈血流は超音波パルスドプラ法を用いて測定した。subcostal approach で肝静脈を描出すると, 肝静脈への入射角 θ はほぼ 0° に近く設定可能であり, 得られた血流情報を FFT 変換し sound spectrogram 表示すると容易に層流の血流記録が可能であり, さらに流速を $\cos\theta$ で補正する必要がなかった。また, 同時に下大静脈径, 肝静脈径を測定した。

結果および考察

1) 正常の肝静脈血流は, 心電図 P 波の後に心房収縮によるわずかの toward flow (A) があり, 収縮期, 拡張期には心臓に灌流する away flow (それぞれ S, D) が認められ, 収縮期の流速の方が速い。

2) ASD の肝静脈血流パターンは, 正常人とほぼ同様であるが, S, D の間に toward flow (S') が認められた。A, S, S' および D の流速に正常に比し有意に速く, 特に A, S' の速い点の特徴であった。ドプラ偏位量と右心系圧, シャント率との関係は, S' とシャント率が粗な相関を示すのみで, 肝静脈血流パターンから血行動態の推定は困難であった。

3) TR の肝静脈血流パターンは, RVG による TR

重症度と比較すると, TR が重症になるにつれて S が減少し, さらに血流が逆転する。この血流パターンは数種類に分けることができ, これにより TR の重症度評価が可能であった。ドプラ偏位量と右房圧, 右室拡張末期圧との間には比較的良好な相関が得られたが, 肺動脈圧, 右室駆出率, 右室拡張末期容積との間には有意相関が認められなかった。

4) 下大静脈径, 肝静脈径は容量負荷の著しい場合, 有意に拡大することが認められた。

しかし, 正常人でも年齢, 体型などの影響により変動するため, 径のみでの病態評価には注意を要する。

結論

ASD および TR の異なった右心系容量負荷をきたす疾患において, 肝静脈血流がどのような影響を受けるかドプラ法で測定し, その血流パターンの変化より病態評価が可能であるか検討した。ASD では心房収縮による A, 収縮期・拡張期の 2 峯性の away flow の間の toward flow S' が著しく速い点が特徴的であった。しかし, この血流パターンと血行動態の間には良好な相関は得られなかった。TR では重症になるにつれて収縮期血流が逆転し, この血流パターンより TR の重症度の定量的評価が可能であった。ドプラ偏位量と血行動態とは有意相関があり, 右房圧, 右室拡張末期圧の推定に役立つと考えられた。

論文審査の要旨

心疾患における超音波診断法の進歩は著しい。Mモードに始まり、two-dimensionalからDopplerへの進歩はより精密なる機器の開発と相俟って心疾患の形態と機能並びにその病態をより精緻に解析することを可能にして来た。

本研究は心房中隔欠損症、三尖弁閉鎖不全症という2つの異った右心系容量負荷疾患に就いて、肝静脈血流を超音波学的に測定することにより、各疾患の血行動態を明らかにしたもので、臨床心臓病学的に価値あるものと認める。

主論文公表誌

右心系容量負荷疾患における肝静脈血流測定の意義
東京女子医科大学雑誌 第56巻 第12号
1049～1061頁（昭和61年12月25日発行）

副論文公表誌

- 1) 三尖弁閉鎖不全症の評価としての肝静脈血流パターン：超音波パルス・ドプラ法による検討を用いて
J Cardiogr 13 (1) 33～43 (1983)
- 2) Evaluation of tricuspid regurgitation by blood flow pattern in the hepatic vein using pulsed Doppler technique (肝静脈血流による三尖弁逆流症の評価：超音波パルス・ドプラ法を用いて)
Am Heart J 108 (3) 518～523 (1984)
- 3) Needle in the heart: two-dimensional echocardiographic findings (伏針の超音波断層所見)
Am J Cardiol 53 1482 (1984)
- 4) Congenital isolated tricuspid regurgitation in an adult (先天性孤立性三尖弁逆流症の1成人例)
Am Heart J 110 (3) 680～681 (1985)
- 5) 僧帽弁狭窄症の術式決定における超音波断層法の有用性
東女医大誌 54 (1) 32～38 (1984)
- 6) 連続波ドプラ法による僧帽弁狭窄症、僧帽弁置換例の弁口圧較差評価の有用性と問題点
日超集論文集 47 243～244 (1985)