维普资讯 http://www.cqvip.com

重庆医科大学学报 1991年第16卷第1期

冠心病的超声心动图分析

(附64例报告)

第二医院超声科 王志刚 李德旺 蒲世玉 丁淑贞 叶 宁*

提 要 目前，常用于检测冠心病的彩色、脉冲多普勒及二维、M型超声心动图几种方法，各有其优点与不足。本文利用其各自的优点与实用方法，对89年11月至90年5月在本院同时用以上4种方式检测的47例冠心病患者及17例正常人进行了分析研究。认为，此法对于无室壁运动不良的冠心病患者的检诊是实用的

关键词 超声心动图；冠心病
中图分类号 TB 559；R 543.31

目前，常用于检测冠心病的彩色(CFI)、脉冲(PDE)多普勒及二维(2D)、M型超声心动图等几种方法，各有其优点与不足。本文试图利用其各自的优点，对89年11月至90年5月在本院同时用以上4种方式检测的47例冠心病患者及17例正常人进行分析研究。

方 法

1. **仪器** 使用日本岛津SDU—800型彩色多普勒血流显像仪。全部拍摄了照片，部分打印或录相供分析。

2. **测量** CFI：观察血流方向、色彩亮度并引导PDE定位取样；PDE：取2D心尖四腔观，于二尖瓣瓣尖水平取样，检测舒张早期快速充盈峰值流速(E峰)、舒张晚期充盈峰值流速(A峰)并A/E及E/A比值、二尖瓣压力减半时间(HT)、二尖瓣面积(MVA)；2D：取左室长轴观检测主动脉前壁与室间隔相交处夹角(Aorta—Septal angle简称AS角)舒张及收缩末期度数；M型：由2D引导，取左室长轴观取样M型扫描线，按Feigenbaum[1]提出的方法记录2a区左室舒张(Dd)及收缩(Ds)末期内径，采用Teichholz公式测算每搏量(SV)、心输出量(CO)、射血分数(EF)和缩短分数(FS)。并测量主动脉根部内径、搏幅，二尖瓣前叶与室间隔垂直距离，左房内径及左室流出道宽度；每例受检者均同时记录了心率，测值进行了统计学处理。

结 果

研究对象分为：正常组17例，男5例，女12例，年龄24～68岁，平均38.71岁，心率58～106次/分，平均79.53次/分；冠心病组47例，男25例，女22例，年龄48～75岁，平均59.7岁，心率54～140次/分，平均76.96次/分。按照1972年全国"三病"防治会议拟订并1974年修订的诊断标准及"内科手册"诊断标准诊断[2]。心肌梗塞及2D有室壁运动不良者未统计在内。

1. CFI：显示血流方向无异，色彩亮度稍低，未见二尖瓣返流，仅3例显示主动脉瓣口局限性返流束，系轻度返流，此对血流动力学影响不大[3,4]。

* 本院病案统计科

维普资讯 http://www.cqvip.com

表 1　PDE病变组与正常组测值比较（$\bar{X}\pm s$）

组别	例数	E (m/s)	A (m/s)	E/A	A/E	HT (msec)	MVA (cm^2)
病变组	47	0.66±0.15**	0.59±0.16	1.16±0.28**	0.92±0.26**	60.77±17.17	3.85±0.93
正常组	17	0.82±0.22	0.56±0.17	1.51±0.31	0.69±0.12	60.88±8.21	3.72±0.52

** $P<0.01$

表 2　2D病变组与正常组AS角度数测值比较（$\bar{X}\pm s$）

组别	例数	D	S
病变组	47	109.77±12.60	117.96±10.89**
正常组	17	114.41±8.73	126.35±5.57

** $P<0.01$

表 3　M型正、异常组腔径、搏幅测值比较（$\bar{X}\pm s$）

组别	例数	左室内径(mm) Dd	左室内径(mm) Ds	左室流出道宽 (mm)	左房内径 (mm)	主动脉根部 内径(mm)	主动脉根部 搏幅(mm)
病变组	47	50.98±6.93*	39.70±6.38**	29.77±4.78**	25.91±4.61	29.79±3.0**	8.70±2.08*
正常组	17	47.18±3.47	33.82±4.76	30.29±3.84	23.65±2.71	26.18±3.47	10.06±1.89

*$P<0.05$　**$P<0.01$

表 4　M型正、异常组心功指数比较（$\bar{X}\pm s$）

组别	例数	SV (ml/B)	CO (l/min)	EF (o/o)	FS (o/o)
病变组	47	56.87±20.26	4.33±1.69	45.55±9.0**	23.94±7.19**
正常组	17	61.65±13.89	4.77±1.17	57.53±6.74	32.18±7.16

** $P<0.01$

2. PDE：二尖瓣E峰速，病变组较正常组低，$P<0.01$；A峰速增高，A/E比值增高、E/A比值下降，P均<0.01。HT、MVA值无统计学意义（表1）。

3. 2D：检测左室长轴观舒张及收缩末期AS角度。显示病变组减小，以收缩末期为甚，有极显著差异（表2）。

4. M型：病变组与正常组比较，Dd、Ds增大，p分别<0.05、0.01；左室流出道变窄，$p<0.01$；主动脉根部内径增宽、搏幅减弱，p分别<0.01、0.05：左房内径稍大，但无统计学意义；SV、CO减低，无统计学意义，而EF、FS却下降，有极显著差异，P均<0.01（表3、4）。同时，对病变组中的29例测量了E峰与室间隔垂直距离，为10.45±3.89mm，较报导的正常值<5mm[5]明显增大。

讨　论

1. 冠心病近年来国内有增加，有报导普查52,298人中，发病率为6.46%[6]。我院

维普资讯 http://www.cqvip.com

地处重庆闹市中心，门诊及住院的冠心病人均不少。仅以本文统计期间所有来本院做彩色多普勒检查的311例受检者中就有47例（未含心肌梗塞的5例），占15.11%.由此可见，提高无创伤检查法对本病的诊断是有重要意义的。目前，对有节段性室壁运动异常的超声诊断有较明确的检诊方法和指标。然而，对于慢性冠状动脉供血不足，无明显室壁节段运动不良的冠心病患者，超声诊断指标尚不特异。近年的研究表明，冠心病患者的预后主要取决于左室的整体功能[7]。因此，对于左室整体功能的检测、评价、随访十分重要。本文试图将目前诸多超声心动图检测方法中的较敏感的、较实用的、较方便易行的检测法及指标，综合测量、分析，以印证、提高其对这类冠心病人诊断的准确性。

2. 本文M型所测心室内径增大，主动脉搏幅减弱以及EF、FS值下降等，主要反映了病变组左室泵血功能及心肌收缩力的下降。2D所测AS角减小，尤其是收缩末期的明显减小($P<0.01$)和M型的左室Ds增大($P<0.01$)，其相互结果是相符合的，进一步证实左室收缩功能的降低[8,9]。而PDE检测的二尖瓣E、A及E/A、A/E值的改变则提示左室舒张期顺应性降低以及左房收缩功能的代偿增强.由于这种A峰值的代偿升高，而HT又无明显变化，故二尖瓣频谱曲线下的面积(MVA)，即流速积分并无减少，此可能解释SV、CO无明显差异的情况。

3. 病变组M型左室腔径较正常组增大($P<0.01$)，而左室流出道反较正常组窄(P亦<0.01)。我们分析，可能与心脏长期慢性供血不足而泵血功能减低，通过左室流出道的血量减少有关。所测左房内径无明显增大($P>0.05$)，更证实CFI观察的无二尖瓣返流之结果。

4. 本文M型采用适宜于大、中、小心脏检测的Teichholz公式计算心功能，其测值是可信的。

5. 本文PDE所测正、异常组二尖瓣E、A峰速值偏高，我们认为与在二尖瓣瓣尖水平取样，以及有CFI引导，取得最大峰速有关。国内、外学者报告业已指出，E、A及E/A、A/E改变与取样部位有关[10,11]。认为二尖瓣瓣尖水平测值高于瓣环水平，且E峰速明显增高。

6. 病变组中有13例（占27.66%）二尖瓣A峰高于E峰。我们将其与病变组的另外34例进行了所有测值比较。显示：A峰速及心率增高($P<0.01$)、CO增加($P<0.05$)、主动脉根部搏幅减低($P<0.05$)。其余测值均无统计学意义。我们认为，这证实有学者指出的：当左室舒张期顺应性减低时，心脏将通过增加心率和充盈压两种机制代偿，后者反映为舒张早期充盈的延长和舒张晚期心房收缩增强[7]之说。而CO的增加则与心率的增加有关。

7. 本文以CFI观察血流方向，通过色彩亮度分析血流速度，判断有无返流，引导PDE取样；以PDE检测左室舒张功能；用2D检测AS角，观察心脏形态、结构，引导M型取样；用M型检测多项贯用指标。这样，在同一仪器上，采用多种方式中的实用、易行的检测方法[12]，各取所长，互补其短，综合分析检诊冠心病患者。此法是可取的，是适合于日常大量的检诊工作的。

参考文献

[1] Feigenbaum H.Echocardiography philadelphia,Lea and Febiger,1976; 87～107

[2] 上海第二医学院编 内科手册 上海科学技术出版社 1982; 455

[3] 刘汉英，等. 中国超声医学杂志 1987; (3)增刊:8

[4] 吴瑛,等.中国超声医学杂志 1990; (6)增刊:15

[5] 陆欧伦，等. 超声心动图学基础 上海科学技术出版社 1985:80

[6] 李德旺，王志刚等. 实用M型、二维超声心

维普资讯 http://www.cqvip.com

动图 重庆出版社 1988(2次印刷)；160
[7] 张运，多普勒超声心动图学 青岛出版社 1988；354、417
[8] 王志刚，李德旺等．重庆医科大学学报 1988；3:200
[9] 王志刚，蒲世玉等．中国超声医学杂志 1990；(6)增刊:97
[10] 陈达生，张运．心血管病学进展 1990；2:43
[11] Gardin JM, et al. Am J Cardiol 1986；57:1335
[12] Takenaka K, et al. Am J Cardiol 1989；3:18
(收稿日期1990-07-04)

THE ANALYSIS OF CORONARY ARTERY DISEASE BY ECHOCARDIO-GRAPHY: AN REPORT OF 64 CASES

Wang zhiganget al

(Ultrasonic Department of the Second Hospital)

The advantages and disadvantages of various echocardi-ography including Color, pulse doppler, Two-dimensional and M-mode were evaluated in the detection of Coronary artery disease. A total of 47 patients with Coronary artery disease and 17 cases of healthy control were studied by above mentioned 4 different echocardiography. The results were analysed and showed that such an examintion was helpful and practical for detection of Coronary artery disease without motion of ventricular wall

KEY WORDS Echocardiography; Coronary artery disease

(上接第40页)

CLINICAL ANALYSIS OF 548 CASES OF INTRAPARTUM ELECTRONIC FETAL HEART RATE MONITORING

Liu Weichao, et al

(Department of Obstetrics and Gynecalogy, The Second Hospital)

In 548 cases of primiparae, electronic fetal heart rate monitoring during the course of labor revealed abnormal patterns in 51 cases. These cases were regarded as fetal distress. the incidence was 9.31%.

After 37 weeks of pregnancy, the incidence of abnormal patterns of monitoring increased with gestational age, during 37-39^{+6} weeks, 40-41^{+6} weeks and $\geqslant$42 weeks, the incidence was 5.3%, 10.6% and 23.5% respectively.

Abnormal fetal heart rate was discovered by auscultation and heavy meconium-stained amniotic fluid were found in 30(58.8%) of these 51 cases, while no abnormal clinical manifestation was found in 21(41.2%) cases. The frequency of low Apgar scores at one and five minuts was obviously higher in those with abnormal patterns than those with normal patterns The incidence of low one minute score was significantly increased in those with abnormal patterns accompanied by diminished baseline variability.

It is believed that intrapartum electronic fetal heart rate monitoring has a role in early detection of intrauterine fetal sphyxia and reduction of perinatal morbidity and mortality.

KEY WORDS Electronic monitoring; Fetal heart rate; Labor stage; Fetal distress