维普资讯 http://www.cqvip.com

70-72

文章编号：0253-3626(2000)01-0070-03

R654.204
R540.45

25

多普勒超声在冠状动脉瘘诊断中的价值

王志华，廖　慧
（重庆医科大学临床学院彩色多普勒超声心动图室　400016）

摘　要　本文报告15例先天性冠状动脉瘘，均由彩色多普勒超声心动图首先诊断。其中4例手术治疗，1例行心血管造影。冠状动脉瘘引流入右心房4例，右心室1例，右室流出道5例，主肺动脉1例，左心房2例，左心室2例。彩色多普勒超声心动图能显示冠状动脉瘘的起源、行程、远端引流部位以及冠状动脉和引流心腔内的血流性质，为诊断本病提供了一种既简便又可靠的方法。

关键词　彩色血流显象；多谱勒超声心动图；冠状动脉瘘　　彩色多普勒
中国图书分类法分类号：R541.1；R445.1　　**文献标识码**：A　　**收稿日期**：1999-03-01

The value of Doppler echocardiogram in diagnosing coronary arterivenous fistula

WANG Zhi-hua, et al
Color Echocardiographic lab. College of Clinical Medicine

Abstract: This article reports on 15 patients with congenital coronary arteriovenous fistula which were first diagnosed by color Doppler echocardiogram.4 patients underwent surgery for the treatment and the results of the operations proved that the diagnosis was correct. The diagnosis for 1 patient was proved by coronary arteriogram. The coronary arteriovenous fistula we observed drained the blood into the right ventricle (6 patients), right atria (4 patients), left atria (2 patients),and pulmonary artery (1 patient). Color Doppler echocardiogram can show the origin, course and the end of coronary arterivenous fistula, and is thus a simple ,reliable method for diagnosing coronary arterivenous fistula.

Key Words: Color fluid imaging; Doppler echocardiogram; Coronary arterivenous fistula

冠状动静脉瘘是少见的先天性心血管畸形。由于其症状、体征、心电图、超声心动图等检查缺乏特异性，容易误诊和漏诊。以往本病的诊断依靠选择性冠状动脉造影。近来，应用彩色多普勒超声心动图技术，使其术前诊断率大大提高。我院于1992年至今，应用彩色多普勒超声心动图诊断冠状动静脉瘘15例，其中10例拒绝手术，2例经其他医院手术证实，2例经我院手术证实，1例经心血管造影证实，兹报告如下：

1　临床资料

1.1　15例的一般情况、症状、体征及超声发现　见表。

1.2　1例详细资料

1.2.1　一般情况　患者，女，9岁，述自幼发现心脏杂音。于1994年到我院检查，要求明确杂音性质。

作者介绍：王志华(1947-10出生)，男，主管技师

体格检查　一般状态好、发育基本正常，口唇无紫绀及杵状指。心界稍扩大，胸骨左缘2～4肋间可闻及Ⅳ级以上的连续性杂音，呈喷射状，无震颤。肝脾不大，下肢无水肿。心电图：窦性心律，P-R缩短综合征。X线检查：右房、右室增大，主动脉不宽，右上纵隔旁一弧形凸出影，有传导性搏动，可能为血管影，提示肺静脉回流异常。

1.2.2　彩色多普勒超声心动图　各房室内径、右室流出道均增宽（测值分别为：LA:27mm,RA:30mm,RV:16mm,LV:47mm,RVOT:21mm），瓣膜活动正常。在大血管短轴位及心尖五腔切面，均可见升主动脉后壁有一条与之呈垂直关系的异常血管与右房相通。其内径0.7cm，管壁厚、回声强。彩色血流显像示异常血管内以蓝色为主的花色血流流入右房中上部。脉冲多普勒探及该血管内及右房中上部收缩、舒张双期向下连续性频谱，速度分别为1.38m/s和0.9m/s。心内未探及其他分流。胸骨上窝冠状切面、肺动脉短轴与一条静脉之间有一条红色为主的花色血流，多普勒探及该血流为连续性向上频谱。

1.2.3　手术所见　进入心包腔后探视：右心室增大，于上腔静脉入口处,右房后上外侧，扪及连续性震颤，局部膨大呈半圆形球状物，直径约0.5cm，顺上腔静脉后可扪及动脉样血

维普资讯 http://www.cqvip.com

圆形球状物，直径约0.5cm，顺上腔静脉后可扪及动脉样血管，越过右肺动脉，斜形连接于升主动脉后下方。在右心房处切开异常血管，经升主动脉压入停跳液，可见停跳液从异常血管切开处喷出。

1.2.4 术后情况 行异常血管矫治术后：胸骨左缘连续性杂音消失，彩色多普勒超声心动图的上述异常显示完全消失。于1994年4月4日痊愈出院。

2 讨 论

冠状动脉畸形大致分为三类：冠状动脉起源畸形、冠状动脉行程畸形及冠状动脉出口畸形(Anomalies of termination)，后者系指冠状动静脉瘘[1]冠状动脉或及其分支未经毛细血管、静脉系统，而直接进入右心房、右心室、肺动脉或冠状静脉窦，形成冠状动脉短路。

冠状动静脉瘘根据分流的方向分为两大类：其一是左至右分流，包括有冠状动脉-冠状静脉瘘、冠状动脉-右心房瘘、冠状动脉-右心室和肺动脉瘘等；其二是不产生左至右分流，如冠状动脉-左心房或左心室瘘等[2]。

国外报道冠状动静脉瘘的发病率约在0.01%。我们的资料来自于1万余例人次，其冠状动静脉瘘的检出率为0.01～0.02%。近年来，报道数量有所增加，与彩色多普勒超声心动图的广泛临床应用有关。90%的冠状动-静脉瘘引流至右侧心腔。其中40%引流到右心室，25%引流到右心房，15%引流到肺动脉，7%引流到冠状静脉窦，也有少数引流到左心[3]。本组资料也显示冠状动静脉瘘主要引流至右心；冠状动脉-右室流出道瘘5例，冠状动脉-右房瘘4例，冠状动脉-右室瘘1例，冠状动脉-左房瘘2例，冠状动脉-肺动脉瘘1例，冠状动脉-左室瘘2例。

冠状动静脉瘘的临床表现多种，大多数病人无症状[4]，少数病人有胸痛、气急、心绞痛、甚至心力衰竭、心律失常及心肌梗塞，临床误诊率80%以上。1970年国外学者收集150例统计分析：仅有心脏杂音67例（45%），活动后感心累气急34例(22%)，充血性心力衰竭21例（14%），胸痛及心绞痛10例（7%），心内膜炎9例（6%），易患呼吸道感染9例（6%）[5]。根据本组资料（见表），其临床表现谱与国外学者报道相似，然而无一例临床诊断本病，误诊率接近100%。

冠状动静脉瘘的临床诊断是以心脏杂音为导向，仔细的杂音分析对诊断有帮助。临床上出现非

例号	性别	年龄(岁)	症状	心脏杂音	临床诊断	彩色多普勒超声心动图
1	男	11	易感冒	胸骨左缘3肋间III级粗糙SM	先心病VSD	CA→LVOT瘘
2	女	37	下肢浮肿	心尖区IV级粗糙SM、DM?	风心MR? 先心?	CA→RA瘘
3	男	57	劳动力下降	主动脉瓣区双期杂音	AV病变	LCA→MPA瘘, CA→RV瘘,中度AI
4	男	35	无	心前V～VI级SM伴震颤	先心病VSD	CA→RVOT瘘
5	女	33	心悸胸闷	无	协诊	CA→LV瘘
6	女	32	无	胸骨左缘2～3肋双期杂音	先心病PDA	CA→RVOT及MPA瘘
7	女	26	心悸	胸骨左缘3～4肋III级SM	ASD? VSD?	RCA→RA瘘 VSD
8	女	28	心累气促	胸骨左缘3～4肋双期杂音	先心病VSD	RCA→IAS, RCA扩张, VSD
9	男	17	心累	胸骨左缘3～4肋IV级SM	先心病VSD	CA→RVOT瘘, CA→IVS瘘
10	女	27	紫绀心累	心尖附近II级收缩期杂音	先心病ASD 合并其他畸形	不典型F4, CA→MPA瘘,VSD伴PH
11	男	30	心累气急	胸骨左缘2～3肋双期杂音	先心病PDA	CA→RA瘘, MVP伴重MR,中度PH
12	女	27	无	胸骨左缘3～4肋III级SM	先心病	CA→MPA瘘不能除外
13	男	64	心累气急	主动脉瓣区双期杂音	风心?主动脉病变	CA→LA瘘
14	男	8	无	心前区双期杂音	先心病	CA→RV瘘
15	女	9	无	胸骨左缘II级SM	ASD	CA→RA瘘

注：CA冠状动脉 LCA左冠状动脉 RCA右冠状动脉 RA右房 RV右室 RVOT右室流出道 LA左房 MPA主肺动脉 LVOT左室流出道 VSD室缺 ASD房缺 PDA动脉导管未闭 IAS房间隔 IVS室间隔 AV主动脉瓣 AI主动脉瓣关闭不全 MVP二尖瓣脱垂 MR二尖瓣关闭不全 PH肺动脉高压

维普资讯 http://www.cqvip.com

典型部位的连续性杂音高度提示本病。杂音最响的部位常是动脉瘘口处。例如右心室瘘可在胸骨左缘4～5肋间闻及连续性杂音。应注意与下列疾病鉴别：动脉导管未闭、主动脉窦瘤破裂及主肺动脉间隔缺损等。

尽管心电图、超声心动图及ECT对冠状动静脉瘘的诊断无特异性，但如与临床表现相结合，对诊断仍有帮助。冠状动静脉瘘可引起冠状动脉“窃血”，即冠脉血流分流向低压腔道，导致缺血性心脏病的表现。如果患者心电图有ST段改变，超声心动图负荷试验有节段性室壁运动异常，ECT负荷试验有放射性核素充盈缺损[6]，而病人年龄较轻，且有心脏杂音，应想到冠状动静脉瘘。

冠状动脉瘘的血流动力学改变随分流量的大小而异，而冠状动脉瘘的粗细、长短、纡直，冠状动脉与引流心腔之间的压力阶差，瘘管在心肌内的行程及收缩期受压的程度，均影响分流量的大小。本组2例冠状动脉瘘引流入左室，均为舒张期探及湍流频谱，其余13例引流入右心及左房，均探及连续性湍流频谱。

二维超声可显示近端冠状动脉扩张，在引流心腔内探及环行无回声区，但不能显示血流信号和冠状动脉瘘的行程，近端冠状动脉扩张易与冠状动脉瘤、冠状动脉起源异常、川崎病等相混淆。脉冲式多普勒超声可探及近端冠状动脉和引流心腔的湍流信号，但仍不能显示冠状动脉瘘的行程和引流入口的确切部位。彩色多普勒血流显象能显示冠状动脉瘘的近端起源、行程、远端引流部位，以及冠状动脉和引流心腔内的血流性质。即使分流量很小的冠状动脉瘘所产生的微小色彩性质变化，也极易检出。因此，彩色多普勒血流显象比其他诊断方法具有更大的优越性。用彩色多普勒血流显象引导连续式多普勒声束定向，可测出引流口的最大流速，并换算出冠状动脉与引流心腔间的压力阶差，从而对冠状动脉瘘的血流动力学作出定量分析。因此，彩色多普勒超声心动图诊断冠状动脉瘘不失为一种既简便又可靠的方法。然而，彩色多普勒血流显象诊断冠状动脉瘘也有其局限性，若冠状动脉瘘明显迂曲延长，或合并复杂的冠状动脉畸形，以及对微小瘘管的诊断，彩色多普勒则难以作出全面诊断，需结合冠状动脉造影资料综合判断[7]。

参 考 文 献

[1] Greenberg MA, et al. Congenital anomalies of the coronay arteries: classification and significance[J]. Radiol clin North Am. Philade phia: WB Saunders, 1989; 1127～1146

[2] 陈灏珠，主编. 中国医学百科全书 心脏病学 分卷[M]. 第1版. 上海：上海科技出版社，1982；14～15

[3] 杜志民，等. 冠状动静脉瘘心导管检查的临床意义[J]. 中华心血管病杂志，1995；23(6)：448

[4] Mc Namara JJ, et al. Congenital coronary artery fistula. Surgery[J]. 1969; 65:59～69

[5] Daniel MT, et al. . Coronary artery-right ventricular fistula with congestive heart failure:surgical correction in the neonatal period[J]. Surgery, 1970; 67: 985

[6] Thomas P. GJ, et al. Coronary Arteriovenous Fistula as a Cause for Reversible Thallium-201 Perfusion Defect[J]. J Nucl Med, 1994; 35(11): 1808～1810

[7] 朱晓东，主编. 心脏外科指南[M]. 北京：世界图书出版公司，1990；339～341