维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253－3626(2001)04－0405－02

心内膜弹力纤维增生症患儿左室心肌重量指数、左心室收缩和舒张功能研究

刘晓燕[1],陈长英[2],钱永如[1]

(1.重庆医科大学儿科学院心内科 重庆 400014;2.四川省广汉市妇幼保健院 广汉 618300)

【摘 要】目的:了解心内膜弹力纤维增生症(EFE)患儿心室肥厚程度和左心室收缩舒张功能状态。方法:采用美国 Acuson 128XP 彩色多普勒超声仪检测 16 例 EFE 患儿左室心肌重量指数(LVMI)与心室收缩舒张功能,并与 17 例相应年龄正常婴幼儿比较。结果:EFE 患儿 LVMI 增加,左心室收缩功能减退。患儿左心室舒张功能减退表现为 E 峰,AC,E/A,EFF 及 1/3FF 下降,IVRT 延长,A 峰和 AFF 增加。3 例经治疗一年以上临床症状体征消失,心胸比率小于 0.55。再次随访以上各项指标,显示 EF,FS 基本恢复正常,舒张功能部分改善,而 3 例 LVMI 虽明显下降,但仍均高于正常值。结论:EFE 患儿存在明显的心室肥厚,多普勒超声检测 LVMI 可安全无创准确了解 EFE 患儿心肌肥厚程度。EFE 患儿不仅存在收缩功能异常且多合并以左心室松弛减退为主的舒张功能障碍。EFE 患儿临床恢复标准不仅依赖于临床症状体征及胸片好转,更需做左心功能和 LVMI 检测来综合评估。

【关键词】心内膜弹力纤维增生症;心室功能,左;心室肥大,左

【中国图书分类法分类号】R725.4 【文献标识码】A 【收稿日期】2001－02－21

A study on left ventricular mass index, systolic and diastolic function in children with endocardial fibroelastosis

LIU Xiao－yan, et al

(Department of Cardiology, College of Pediatrics, Chongqing Medical University)

【Abstract】 ***Objective***: To search for the degree of ventricular hypertrophy and the condition of ventricular systolic and diastolic function in children with endocardial fibroelastosis(EFE). ***Methods***: The left ventricular mass index(LVMI), systolic and diastolic function were determined by Acuson 128XP color echocardiography instrument made in the U.S.A. in 16 children with EFE and 17 age－matched normal children. ***Results***: The LVMI was increased, and the left ventricular systolic function was decreased in the EFE cases. The reduction of the left ventricular diastolic function in children with EFE included the drop of E, AC, E/A, EFF and 1/3FF, extension of IVRT, and increase of A and AFF. The indexes above were detected in 3 children with EFE whose clinical symptoms and signs had disappeared, whose cardiothoracic ratio(CTR) was less than 0.55 after treatment for more than 1 year. The results showed that the EF and FS basically recovered to normal levels. The diastolic function was only partly improved. The LVMIs of 3 cases were higher than those of the normal group though they were already obviously decreased. ***Conclusion***: The ventricular hypertrophy was obvious in the children with EFE. The degree of ventricular hypertrophy was noninvasively clearly understood by LVMI detected by color echocardiography. There was a reduction not only in systolic function but also in diastolic function mainly expressed by decrease of left ventricular relaxation in the children with EFE. The clinical recovery must be more fully evaluated not only by improvement in clinical symptoms, signs and chest X－ray study but also by detection of the cardiac function and LVMI.

【Key words】 Endocardial fibroelastosis; Ventricular function, left; Ventricular hypertrophy, left

作者介绍:刘晓燕(1965－),女,山东人,副主任医师,硕士,主要研究方向:小儿心血管内科

维普资讯 http://www.cqvip.com

心内膜弹力纤维增生症(EFE)是一种心内膜心肌病,其主要表现为充血性心力衰竭及心脏增大。了解 EFE 患儿心功能状态对早期诊断心功能异常及指导治疗有重要意义。国内外学者对其收缩功能做了研究,而对是否存在舒张充盈异常报道较少。我们应用多普勒超声对 16 例 EFE 患儿左室心肌重量指数(LVMI),左心室收缩舒张功能进行检测,现报告如下:

1 对象和方法

1.1 研究对象

EFE 组:共 16 例,其中男 7 例,女 9 例,年龄 3 月~2.8 岁(M:1.5 岁)。诊断参照 1981 年九省市心肌炎协作组制定的诊断标准[1]。心功能Ⅱ级 2 例,Ⅲ级及Ⅲ级以上者 14 例,均不合并先天性心脏病。全部病例都经仔细询问病史、体格检查、心电图、X 线胸片和心脏超声确诊。16 例 EFE 患儿均符合以下标准:(1)早期发生心力衰竭,本组病儿 14/16 例婴儿期出现心力衰竭,且心力衰竭多较顽固。(2)无明显杂音或二尖瓣区有轻度的收缩期杂音,为左心室扩大引起二尖瓣相对关闭不全所致。(3)X 线显示心脏增大,以左心室为主,透视可见左心搏动减弱。(4)心电图显示左室肥厚。(5)超声心动图检查显示左心室扩大,左室后壁动度减弱,心内膜增厚,回声增强。(6)排除其它心血管疾病。3 例患儿经地高辛、强的松、盐酸苯那普利及间断加用利尿治疗一年以上,临床症状体征消失,心胸比率小于 0.55,再次行心脏超声检查。

正常对照组:17 例健康婴幼儿,男 8 例,女 9 例,年龄 10 月~3.8 岁(M:1.3 岁)。

1.2 研究方法

检测仪器:美国 Acuson 128 XP 型彩色多普勒超声仪。探头频率:2.5~5MHz。各参数测定 3 个心动周期,取其均值。

检测指标:(1)左室收缩功能指标:左室短轴缩短率(FS),左室射血分数(EF)。(2)左室舒张功能指标:舒张早期快速充盈峰值流速(E),舒张晚期快速充盈峰值流速(A),E/A,舒张早期快速充盈加速度(AC),等容舒张时间(IVRT),1/3 充盈分数(1/3FF),E 峰充盈分数(EFF),A 峰充盈分数(AFF),分别为舒张期最初 1/3 时间,E 峰时间,A 峰时间速度积分与总时间速度积分的比值。(3)左室心肌重量指数(LVMI)根据测得的舒张期室间隔厚度(IVSd),舒张期左室后壁厚度(LVPWd),舒张期左室内径(LVDd),按 Deverux 左室心肌重量(LVM)公式计算:$LVM = 0.8[1.04(IVSd + LVDd + LVPWd)^3 - LVDd^3] + 0.6$,为消除年龄大小对所测数值的影响,每个数值均以体表面积加以校正,求出左室心肌重量指数(LVMI)。

1.3 统计学处理

数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)或中位数(M)表示,两组间的比较用 t 或 t' 检验。$P<0.05$ 为差异显著。

2 结 果

2.1 左心室收缩功能,LVMI 检测结果见表 1。

表 1 EFE 患儿左心室收缩功能和 LVMI 检测结果($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	EF	FS	LVMI(g/m²)
EFE 组	16	0.35±0.13*	0.17±0.08*	148.50±35.06*
正常对照组	17	0.68±0.03	0.37±0.03	50.24 ±6.83

*与正常对照组比较 $P<0.001$

16 例 EFE 患儿 EF、FS 较正常对照组显著下降(P 均<0.001),而 LVMI 却较正常对照组显著增加($P<0.001$),EFE 患儿 EF,FS 异常率分别为 15/16,14/16,LVMI 均较正常对照组升高两个标准差以上。

2.2 左心室舒张功能检测结果见表 2。

表 2 EFE 患儿左心室舒张功能检测结果($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	E(m/s)	A(m/s)	E/A	IVRT(ms)	EFF	AFF	1/3FF	AC(m/s²)
EFE 组	16	0.86±0.18*	0.77±0.20*	1.21±0.31△	77.63±23.17△	0.58±0.09△	0.42±0.08△	0.39±0.07*	12.27±2.71▲
正常对照组	17	1.00±0.13	0.62±0.08	1.61±0.17	51.71±10.49	0.69±0.04	0.32±0.04	0.44±0.04	14.85±2.36

与正常对照组比较 *$P<0.05$,▲$P<0.01$,△$P<0.001$

16 例 EFE 患儿 E、AC 减慢,E/A 值下降,1/3FF、EFF 减小,IVRT 延长,A 增快,AFF 增大,与正常对照组比较,差异均有显著意义。16 例 EFE 患儿与正常对照组比较,8 项指标中有 2 项或 2 项以上异常者 13 例,占 81%。

3 讨 论

心内膜弹力纤维增生症主要临床表现为心脏扩大和反复心力衰竭。病理检查发现患儿心脏扩大其重量增加约为该年龄组 3~4 倍[2]。我们应用多普勒超声检测显示 100% EFE 患儿 (下转第 453 页)

维普资讯 http://www.cqvip.com

角 β，随着年龄的增加而显著性的降低和减小($P<0.001$)，表明上睑随着年龄的增加而显著下垂，且从表 1 可看出上睑外侧及外眦角下垂较眼内侧及内眦角更严重。虽然本组测定存在地区性差异且样本含量还不够大，但从眼部美学测定量化改变揭示面部皮肤老年化与年龄及其它原因的关系，为临床美容整形术提供理论依据，对合理的矫正方法具有积极意义。

3.2 上睑松垂整形手术对眼部美学及功能的意义

从各年龄组分析，45～54 岁组术后眼部美学测量改善已达到了术前 35～44 岁组的水平，而 55～65 岁年龄组术后改善没有达到术前 45～54 岁年龄组的水平。表明上睑松垂整形术在 45～54 岁年龄段能达到年轻 10 岁左右的眼部美学水平，而 55～65 岁年龄段只能在同年龄段内得到改善，还需额颞部上提除皱术才能达到更佳效果，说明手术前后量化测定分析对整形美容医师准确掌握适应症，选择手术方式及对手术效果判定都具有指导性意义。

3.3 老年化上睑松垂的设计及操作关键

根据老年上睑皮肤回缩性差的特点[1]，重睑宽度应以 4～5mm 为宜，切除的皮肤在睑外侧及外眦处应宽于眼内侧，术后肿胀消除后与年轻人 6mm 重睑宽度相当，如果设计过宽可造成眼睑长时间水肿，形成“吊眼皮”甚至上睑外翻。在处理眶隔和眶隔脂肪以及外眦韧带时，为避免上睑眶隔凹陷，注意将中外侧下垂的脂肪复位并且填塞于中内侧固定，为有效矫正上睑中外侧皮肤及外眦角下垂所造成的“三角眼”，应着重行下垂的眶隔打叠褥式缝合，将下垂的眶隔及外眦韧带有效固定于眶缘筋膜。

参 考 文 献

[1] 宋儒耀，方彰林. 美容整形外科学(增订版)[M]. 北京：北京出版社出版，1995；230－232.

(上接第 406 页)LVMI 值高于正常对照组。本组患儿 LVMI 值为 148.5±35.06 g/m^2，约为正常对照组(50.24±6.83 g/m^2)的 3 倍，与病理检查结果一致。提示多普勒超声技术可安全无创准确了解心肌肥厚程度，重复性强，可为临床广泛应用。

心内膜弹力纤维增生症是一种心内膜心肌病，存在着心内膜增厚，弹力纤维增生，心肌细胞变性，间质增生，心肌细胞明显肥厚的病理特征[2]。肥厚心肌细胞耗能肌纤维数量增加，而单位面积毛细血管密度和线粒体数量减少，结缔组织增生使能量产生不足，肥厚心肌处于能量饥饿状态从而影响心脏收缩和舒张功能[3,4]。此外，心内膜增厚，心室肥厚及结缔组织增生使心室顺应性下降，僵硬度增加，也将影响心室舒张功能。本研究表明 EFE 患儿既有收缩功能减退且多数合并舒张功能异常，主要表现为 E、AC 减慢，E/A 值下降，1/3FF、EFF 减小，IVRT 延长，A 增快，AFF 增大，提示 EFE 舒张功能障碍以左室松弛减退为主，治疗 EFE 时应注意同时纠正收缩和舒张功能异常。

3 例治疗一年以上临床症状体征消失，心胸比率小于 0.55，再次随访 LVMI 和左心功能，结果显示左心室收缩功能 3 例均基本恢复正常。舒张功能 1 例恢复正常，2 例尚有 1～3 项指标异常。而 3 例 LVMI 虽有明显下降却均高于正常对照组。LVMI 及心室收缩舒张功能检测不仅可作为患儿病情估计指标，还可作为疗效判断的客观指标。EFE 患儿临床恢复的标准不仅依赖于临床症状体征，胸片的好转，更需做左心功能和 LVMI 的监测来综合评估。我们认为 EFE 患儿经治疗虽然症状体征消失，彩色多普勒超声检查心脏收缩功能已经正常，但若舒张功能仍异常或/和左室心肌重量指数高于正常，仍需继续维持治疗。

参 考 文 献

[1] 九省市心肌炎协作组. 病毒性心肌炎诊断依据参考[J]. 中华儿科杂志，1981；19(1)：62－63.

[2] 杨振东. 实用小儿心脏病学[M]. 第 1 版. 北京：中国医药科技出版社，1994；146－147.

[3] Katz AM. Cardiomyopathy of overload. A major determinant of prognosis in congestive heart failure[J]. N Engl J Med, 1990；322(2)：100－110.

[4] Katz AM. Heart failure in 2001：A prophecy[J]. Am J Cardiol, 1992；70(10)：126－131.