

# 超声心动图在左心室隐匿性梗阻中的应用

郑南<sup>1</sup> 达姗姗<sup>1</sup> 欧晓清<sup>2</sup> 周雪锋<sup>2</sup>

1.四川天府新区人民医院 四川 成都 610213

2.四川天府新区煎茶卫生院 四川 成都 610221

**【摘要】目的：**拟应用常规超声心动图+多巴酚丁胺负荷超声心动图，研究隐匿性左心室内梗阻的血流频谱形态和各参数，分析统计各参数指标的差异性，筛选预测临床晕厥或不伴胸骨左缘心脏收缩期杂音患者隐匿性左心室内梗阻的超声指标，评价隐匿性左心室内梗阻超声心动图特征。**方法：**此次研究初始时间为2019年4月，截止时间为2021年10月，抽取此段时间隐匿梗阻性肥厚型心肌病患者共120例作为研究对象。A.正常组；B.梗阻组：静息状态下左心室内狭窄处最大压差 $\geq 30\text{mmHg}$ ；C.隐匿组：静息状态下左心室内狭窄处最大压差 $< 30\text{mmHg}$ ，但药物负荷状态下压差 $\geq 30\text{mmHg}$ 。**结果：**从数据可见，梗阻组患者的超声心动图测量指标结果中，在LAD以及LVIDs上均低于正常组，在IVSd以及LVOT流速上则高于正常，而隐匿组患者的水平则介于两者中间。**结论：**通过系统性分析建立隐匿性左心室内梗阻的超声心动图评价体系，提高临床晕厥或不伴胸骨左缘心脏收缩期杂音患者隐匿性左心室内梗阻的检出率，有助于早期给予临床干预，对预防心源性猝死等临床风险事件有着积极的临床意义。

**【关键词】：**超声心动图；隐匿梗阻性肥厚型心肌病；左心室扭转功能；影像学特征

## Application of echocardiography in left ventricular occult obstruction

Nan Zheng<sup>1</sup> Shanshan Da<sup>1</sup> Xiaoqing Ou<sup>2</sup> Xuefeng Zhou<sup>2</sup>

1.Tianfu New District People's Hospital, Sichuan, Chengdu, 610213

2.Jiancha Health Center, Tianfu New District, Sichuan, Chengdu, 610221

**Abstract:** Objective: This study intends to use conventional echocardiography + dobutamine echocardiography load, the research of the underlying left ventricular indoor obstruction blood spectrum morphology and the parameters, the analysis indicators of statistical parameters, the difference of the filter to predict the clinical history left edge with or without their chest cardiac syncope patients with systolic murmurs ultrasonic indicators of the underlying left ventricular indoor obstruction, To evaluate the echocardiographic features of occult left ventricular obstruction. Methods: The initial time of this study was April 2019 and the deadline was October 2021. A total of 120 patients with occult obstructive hypertrophic cardiomyopathy were selected as the research objects during this period. A. Normal group; B. Obstruction group: the maximum pressure difference at the stenosis of left ventricle in resting state  $\geq 30\text{mmHg}$ ; C. In the occulting group, the maximum pressure difference at the ventricular stenosis of the left ventricle was  $< 30\text{mmHg}$  in the resting state, but  $\geq 30\text{mmHg}$  in the drug load state. Results: According to the data, the measurements of LAD and LVIDs on echocardiography in patients with obstruction were lower than those in the normal group, while the measurements of IVSd and LVOT flow rate were higher than those in the normal group, while the measurements of occult patients were in the middle. Conclusion: through the systemic analysis to establish occult left ventricular indoor obstruction of echocardiographic evaluation system, improve the clinical history left edge with or without their chest cardiac syncope patients with systolic murmurs occult left ventricular rate of indoor obstruction, help them early clinical interventions, such as the prevention of sudden cardiac death has positive clinical significance to the clinical risk events.

**Keywords:** Echocardiography; Occult obstructive hypertrophic cardiomyopathy; Left ventricular torsion function; Imaging features

大多数学者仅应用常规超声心动图，少部分学者能够应用运动负荷超声心动图、超声血流向量成像、二维斑点追踪成像等先进的技术对肥厚型梗阻性心肌病所致的左室流出道梗阻进行研究，而对于其他原因（如高血压性心脏病、局限性心肌梗死、左心室乳头肌肥大、二尖瓣副瓣或粗大瓣下

腱索和心脏肿瘤等）所致的左心室内梗阻（尤其隐匿性梗阻），鲜有学者有进一步的研究。鉴于此，此次研究初始时间为2019年4月，截止时间为2021年10月，抽取此段时间隐匿梗阻性肥厚型心肌病患者共120例作为研究对象。结果汇报如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

此次研究初始时间为2019年4月，截止时间为2021年10月，抽取此段时间隐匿梗阻性肥厚型心肌病患者共120例作为研究对象。参照国内外类似研究，选取25~65岁，性别不限，临床疑诊晕厥或不伴胸骨左缘心脏收缩期杂音。根据研究需要，观察对象分为三个组，每组为40例患者；A. 正常组[男19人，女21人，年纪在24~61岁，平均为(35.6±2.7)岁]；B. 梗阻组[男22人，女18人，年纪在24~61岁，平均为(36.1±3.5)岁]；静息状态下左心室室内狭窄处最大压差≥30mmHg；C. 隐匿组[男23人，女17人，年纪在26~64岁，平均为(37.0±2.4)岁]；静息状态下左心室室内狭窄处最大压差<30mmHg，但药物负荷状态下压差≥30mmHg。

排除标准：(1) 先心病；(2) 肥厚型梗阻性心肌病，急性心肌梗死；(3) 未控制的高血压患者SBP>180mmHg，DBP>110 mmHg；(4) 严重心瓣膜病、心律失常、心力衰竭，房颤，II度以上房室传导阻滞者；(5) 右心室心肌缺血和右心室收缩功能异常，严重阻塞型肺疾病及透声窗不佳不能获取满意图像者。

本研究经我院医学伦理委员会批准，所有受检者均签署知情同意书。

### 1.2 实验方法

应用PHILIPS EPIQ5 彩色多普勒超声诊断仪，具有谐波和同步心电图功能，采用2.0~5.0MHz相控阵探头。

二维观察方法：探头置于胸骨旁及心尖进行常规超声心动图探查，按中华医学会中国成年人超声心动图检查测量指南<sup>[1-2]</sup>，测量主动脉根部内径AO、左房前后径LA、室间隔舒张末厚度IVS、左心室后壁舒张末厚度LVPW、左心室舒张末期左心室舒张末内径LVDd、左心室收缩末内径LVDs、采用Teichholtz法计算左心室射血分数LVEF。

### 1.3 评价标准

分别在静息状态下和多巴酚丁胺药物负荷试验下，观察研究对象左心室超声解剖形态结构，确定左心室室内梗阻的部位，测量收缩期最小腔内径及室壁厚度；应用彩色多普勒观察左心室室内梗阻处血流频谱形态和各参数的变化差异，参数包括：梗阻处频谱最大血流速度Vmax、加速度AC、加速时间AT、减速度DC、减速时间DT、最大压差P和平均压差Pmea；同时观测二尖瓣前向血流、左室流出道血流，主动脉瓣前向血流、主动脉瓣口每搏输出量。

参照肥厚型心肌病左室流出道隐匿性梗阻(+)标准，假设左心室室内梗阻(+)标准：

a. 静息状态下左心室室内狭窄处最大压差≥30mmHg；

b. 静息状态下左心室室内狭窄处最大压差<30mmHg，但最大药物负荷状态下压差≥30mmHg[隐匿性梗阻(+)]。

### 1.4 统计方法

采用SPSS 13.0版统计软件，数据以(x±s)表示，连续变量的组间差异显著性检验用独立样本t检验，频数资料采用精确概率法(Exact)。采用双侧检验，以P<0.05为差异有统计学意义。

## 2 结果

就数据中看，梗阻组患者的超声心动图测量指标结果中，在LAD以及LVIDs上均低于正常组，在IVSd以及LVOT流速上则高于正常，而隐匿组患者的水平则介于两者中间，详细结果见表1。

表1 三组患者超声心动图测定数据对比(x±s)

组别	LAD左前降支(MM)	LVIDS左心室收缩期内径(MM)	IVSD室间隔厚度参数(MM)	LVOT主动脉瓣下纤维嵴流速(M·S-1)
梗阻组	37.45±8.22	39.52±7.86	23.46±8.88	4.21±1.26
隐匿组	38.54±6.69	40.91±5.42	23.02±7.96	3.51±1.42
正常组	39.85±7.63	42.36±5.64	22.51±6.02	1.33±0.61
	MV-PL二尖瓣后瓣长度(mm)	MV-AL二尖瓣前瓣长度(mm)	MV-CL收缩期二尖瓣前后瓣叶对合缘长度(mm)	
梗阻组	12.96±2.53	22.25±2.71	8.21±2.12	
隐匿组	13.76±2.52	22.33±2.08	9.06±1.74	
正常组	15.51±2.36	22.75±2.21	10.85±2.16	

## 3 讨论

左心室梗阻(LVO)包含了左心室流出道梗阻(LVOTO)和左心室室内梗阻(LIVO)。造成LIVO的主要因素包括：高血压性心脏病、肥厚型心肌病、局限性心肌梗死、应激性心肌病、左心室乳头肌肥大、二尖瓣副瓣或粗大瓣下腱索和心

脏肿瘤等<sup>[3-4]</sup>。

综上所述,通过系统性分析建立隐匿性左心室内梗阻的超声心动图评价体系,从而提高隐匿性左心室内梗阻患

者的检出率,将有助于及早给予临床干预,减少临床终点事件的发生。

### 参考文献:

- [1] 中华医学会心血管病学分会中国成人肥厚型心肌病诊断与治疗指南编写组,中华心血管病杂志编辑委员会.中国成人肥厚型心肌病诊断与治疗指南[J].中华心血管病杂志,2017,45(12):1015-1032.
- [2] 付吉利,王雪,丛志斌,于晓艳.R 指数评价静息状态下动力型左室腔流出梗阻的价值及其临床意义[J].吉林大学学报(医学版),2016,42(3):595-599.
- [3] 史俊芳,封荣华,龚晖等.各型肥厚型心肌病彩色多普勒超声心动图及心电特异性改变的研究[C].2014:102-103.
- [4] 左蕾,王静,孟欣等.隐匿梗阻性肥厚型心肌病患者左心室扭转功能改变的超声心动图研究[J].中华超声影像学杂志,2019,28(4):277-282.