维普资讯 http://www.cqvip.com

论著 文章编号:0253-3626(2007)05-0513-02

不同血管病变冠心病患者自主神经活性研究

邓昌明,黄 晶,刘地川,罗开良

(重庆医科大学附属第二医院心血管内科,重庆 400010)

【摘 要】目的:探讨不同血管病变的冠心病患者自主神经活性变化规律。方法:选取仅有前降支、仅有回旋支及仅有右冠状动脉病变的冠心病患者 26 例、22 例及 28 例,进行 24h Holter 检测,然后进行 24h 时域及频域指标分析,并与年龄匹配的对照组进行比较。结果:冠心病患者心率变异指标较对照组明显降低。三组冠心病患者间进行比较,仅前降支病变组心率变异指标减低更为明显。而回旋支及右冠状动脉病变组间无明显差异。结论:冠心病患者自主神经活性明显降低,而前降支病变者降低更为显著。

【关键词】冠心病;心率变异;冠状动脉造影

【中国图书分类法分类号】R541.4 【文献标识码】A 【收稿日期】2007-01-11

A study on heart rate variability of patients with different coronary artery disease

DENG Changming, et al

(*Department of Cardiology, the Second Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To investigate heart rate variability (HRV) of patients with different coronary artery disease. *Methods*: HRV was evaluated by using 24-hour Holter monitoring in 26 patients with stenosis of LAD, 22 patients with stenosis of LCX and 28 patients with stenosis of RCA, and compared with age-matched normal controls. *Results*: HRV time and frequency domain index were lower among all patients with coronary disease than normal controls. As compared with different coronary artery disease, HRV index was lower among patients with stenosis of LAD than patients with stenosis of LCX and stenosis of RCA. *Conclusions*: Our results suggest that HRV is decreased in patients with coronary artery disease. And HRV is significantly decreased in patients with stenosis of LAD.

【Key words】Coronary artery disease; Heart rate variability; Coronary angiography

心率变异(Heart rate variability,HRV)可定量评价心脏自主神经功能,是预测冠心病患者死亡的独立危险因子[1]。本研究旨在探讨不同血管病变的冠心病患者心脏自主神经活性变化规律。

1 对象与方法

1.1 研究对象

1.1.1 冠心病组 选取我院心血管内科 2002 年 3 月~2005 年 6 月住院的冠心病患者,经冠状动脉造影证实的只有前降支病变者 26 例,只有回旋支病变者 22 例及只有右冠状动脉病变者 28 例。凡冠心病合并窦房或房室传导阻滞、心房纤颤、心房扑动、永久性起搏器植入术后、糖尿病、甲状腺功能亢进除外,同时急性及陈旧性心肌梗死也除外。所有入选者均为窦性心律,男 51 例,女 25 例,平均年龄(53.6±9.2)岁。

1.1.2 正常对照组 均为来我科住院患者 37 例,经冠状动脉造影证实无冠状动脉病变者,男 21 例,女 16 例,平均年龄(55.9±13.4)岁。

1.2 研究方法

1.2.1 所有研究对象均停用对 HRV 有影响的药物 5 个半衰期,动态心电图检测于冠状动脉造影前进行,将记录的心电信号输入分析系统,通过人机对话确认窦性 RR 间期后进行 24h 时域分析,然后进行快速傅立叶转换后进行 24h 频域分析。分析指标[2]:SDNN(所有窦性 RR 间期标准差)、SDANN(每 5min 节段窦性 RR 间期均值的标准差)、rMSSD(连续窦性 RR 间期差值均方根)、pNN50(两相邻窦性心动周期差大于 50ms 的次数占所有窦性心动周期的百分比)、TP(0.00~0.50Hz,24h 总心率功率谱)。

1.2.2 冠状动脉造影 所有患者均采用经股动脉或桡动脉进行冠状动脉造影,以冠状动脉狭窄≥50%作为冠状动脉粥样

作者介绍:邓昌明(1967-),男,副主任医师,副教授,硕士,主要研究方向:介入心脏病学。

基金项目:重庆市卫生局科研基金资助项目(渝卫科教 2005-31)。

维普资讯 http://www.cqvip.com

硬化性心脏病诊断标准。

1.3 统计分析

所有数据均以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，两组间比较采用非配对 t 检验，多组间比较采用方差分析，$P<0.05$ 为差异有显着性。

2 结 果

2.1 冠心病组与对照组比较

冠心病组所有 HRV 指标均降低，差别具有显著性差异(表 1)。

表 1 冠心病组与对照组 HRV 比较

	例数	SDNN(ms)	SDANN(ms)	rMSSD(ms)	pNN50(%)	TP(beat2/Hz)
冠心病组	76	82.2±27.7▲	52.7±22.4▲	26.9±15.6▲	6.8±3.4▲	436.4±115.3▲
对照组	37	103.6±31.4	70.4±21.5	47.3±17.4	10.7±4.7	612.7±137.6

▲$P<0.01$

表 2 三支血管病变组间 HRV 比较

	例数	SDNN(ms)	SDANN(ms)	rMSSD(ms)	pNN50(%)	TP(beat2/Hz)
前降支组	26	69.3±28.6▲	43.8±19.6△	19.5±12.5▲	5.7±3.6△	368.3±109.6▲
回旋支组	22	88.9±30.5	58.6±16.5	29.6±12.1	7.8±4.2	483.6±126.6
右冠组	28	89.6±27.4	54.8±21.6	28.3±16.3	7.3±3.8	465.2±118.2

△$P<0.05$ ▲$P<0.01$

2.2 前降支病变组、回旋支病变组及右冠状动脉病变组之间进行 HRV 比较，三组间仅有前降支病变的冠心病患者 HRV 减低明显，而回旋支及右冠状动脉病变患者间无显著差异(表 2)。

3 讨 论

心率变异是分析心脏自主神经对窦性心动周期微小调节而导致的窦性心动周期微小变化。窦房结受心脏自主神经即交感神经和迷走神经的双重调节，心动周期的变化最终由交感神经及迷走神经张力平衡决定[3]。因此 HRV 可无创评价心脏自主神经功能，已有研究表明，冠心病患者自主神经功能降低，HRV 减低是预测急性心肌梗死预后的独立危险因子[1]。我们的研究表明，冠心病患者自主神经功能减低，差别具有显著统计学意义，与其它研究一致[1,4]。同时本研究还提示冠心病患者中只有前降支血管病变组患者自主神经活性降低更为显著，而回旋支病变与右冠状动脉病变组间差别不明显。引起这种变化的原因可能是：(1) 前降支血管支配整个左心室前壁，支配范围广泛，因此前降支狭窄导致心肌缺血面积大[5]。(2)心脏交感神经和迷走神经在心室壁分布可能不均一，左心室前壁交感神经和迷走神经末梢更为丰富。(3)心肌缺血对左心室壁交感神经和迷走神经的机械性或化学性刺激反射损伤显著，导致心脏自主神经功能平衡失调。但确切机制尚待进一步研究。

研究表明冠心病患者心率变异减低，心脏自主神经功能受损，而前降支狭窄的冠心病患者自主神经功能受损更为显著。因此在临床工作中，不仅积极改善冠心病患者冠状动脉血液供应，而且还要注意恢复受损的心脏自主神经功能。

参 考 文 献

[1] Kleiger RE, Miller JP, Bigger JT, et al. Decreased heart rate variability and its association with increased mortality after acute myocardial infarction[J]. Am J Cardiol, 1987; 59: 256–262.

[2] 邓昌明，黄 晶，罗开良，等. 原发性单纯收缩期高血压患者自主神经活性及其昼夜节律[J]. 重庆医科大学学报，2004; 29(5): 675–681.

[3] Pieper SJ, Hammill SC. Heart rate variability: technique and investigational applications in cardiovascular medicine[J]. Mayo Clin Proc, 1995; 70: 955–964.

[4] Ozcan O, Mustafa S, Duran DA, et al. Do collaterals affect heart rate variability in patients with acute myocardial infarction[J]. Coron Artery Dis, 2004; 15: 405–411.

[5] Rodriguez TR, Miranda RC, Lichter AP, et al. Heart rate variability in myocardial infarction with and without maligant arrhythmias: comparison with heart transplant recipients and normal subjects[J]. Pace, 1996; 19: 1857–1862.