

心血管神经性晕厥的心率变异性分析

王继宏

[摘要] **目的:**分析心血管神经性晕厥的心率变异性。**方法:**随机选择 50 例心血管神经性晕厥患者作为观察组,并从同期健康体检的正常人群中随机选择 50 名作为对照组。所有研究对象均利用心电图工作站记录分析系统,并进行编辑和校正,记录心率变异性并进行比较。**结果:**观察组在总体标准差、均值标准差与对照组差异均无统计学意义($P > 0.05$)。而 2 组差值均方的平方根和相邻间期差值大于 50 ms 的百分比差异均有统计学意义($P < 0.01$)。观察组在频域指标均显著低于对照组($P < 0.01$)。**结论:**心率变异性是评价自主神经活动的可靠指标,可以作为心血管神经性晕厥的一个极有价值的分析指标。

[关键词] 晕厥;心血管神经性;心率变异

[中图分类号] R 544.2

[文献标志码] A

DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2015.02.034

Application of heart rate variability in cardiovascular neurogenic syncope

WANG Ji-hong

(Heart Function Examination Room, The Second People's Hospital of Chuzhou, Chuzhou Anhui 239000, China)

[Abstract] **Objective:** To analyze the application of heart rate variability in cardiovascular neurogenic syncope. **Methods:** Fifty patients with cardiovascular neurogenic syncope and 50 health people from healthy check-up crowd were divided into the observation group and control group, respectively. The heart rate variabilities between two groups were compared using electrocardiogram workstation. **Results:** The differences of overall standard deviation and mean standard deviation between two groups were not statistically significant ($P > 0.05$). The differences of the square root in the difference between the mean square, and more than 50 ms of percentage in the difference between adjacent phase between two groups were statistically significant ($P < 0.01$). The frequency domain indexes in observation group were significantly lower than that in control group ($P < 0.01$). **Conclusions:** Heart rate variability is a reliable index to evaluate the autonomic nervous activity, which can be used as a valuable index of cardiovascular neurogenic syncope.

[Key words] syncope; cardiovascular neurogene; heart rate variability

晕厥是由于大脑出现暂时性缺血、缺氧而导致短暂的意识丧失现象,可分为心源性、脑源性以及反射血管性^[1]。心血管神经性晕厥与心率变异性之间存在一定的联系。本研究对我院 2010 年 8 月至 2013 年 8 月收治的 50 例心血管神经性晕厥患者进行研究分析其心血管神经性晕厥的心率变异性。现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择心血管神经性晕厥患者 50 例作为观察组,其中男 30 例,女 20 例;年龄 25 ~ 52 岁。体表心电图、动态心电图检查均正常,其中 23 例行脑电图、脑 CT 及食管电生理检查,均未发现严重的脑血管疾病及电生理异常,排除器质性心脏病和甲状腺功能亢进等。在接受研究之后,停用一切药物。同期随机选择我院接受健康体检的正常人群 50 名作为对照组,其中男 32 名,女 18 名;年龄 23 ~ 51 岁。对照组经病史调查、体格检查、体表心电图、动态心电图检查排除严重心、脑疾病。2 组年

[收稿日期] 2013-12-08

[作者单位] 安徽省滁州市第二人民医院 心功能室,239000

[作者简介] 王继宏(1973-),男,主治医师。

[4] David A, David G, Elizabeth A, *et al.* Abnormal Signal Intensity in Skeletal Muscle at MR Imaging: Patterns, Pearls, and Pitfalls [J]. Radio Graphics, 2000, 20(10): 295 - 315.

[5] 肖来华. 小腿三头肌撕裂伤在磁共振成像的影像表现 [J]. 中国民族民间医药, 2012, 7(1): 53 - 54.

[6] 董世博, 时惠平, 乔敏霞, 等. 跟腱撕裂的磁共振成像表现 [J]. 骨科, 2013, 4(1): 31 - 33.

[7] 丁长青, 王文生, 丁爱兰. 下肢肌肉损伤的低场 MRI 表现 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2012, 10(3): 83 - 86.

[8] Berciano J, Gallardo E, Fernández-Torre JL, *et al.* Magnetic resonance imaging of lower limb musculature in acute motor axonal neuropathy [J]. J Neurol, 2012, 259(6): 1111 - 1116.

[9] Bergmann G, Ciritis BD, Wanner GA, *et al.* Gastrocnemius muscle herniation as a rare differential diagnosis of ankle sprain: case report and review of the literature [J]. Patient Saf Surg, 2012, 6(1): 5.

(本文编辑 刘璐)

龄和性别均具有可比性($P > 0.05$)。

1.2 方法 所有研究对象均利用心电工作站,记录分析系统。并由接受过严格训练的专业人员进行编辑和校正,对伪差和期前收缩进行排除,记录 5 min 内的心率变异性情况。分析心率变异性时域和频域指标相关具体数据,并进行比较。

1.3 观察指标 (1)时域指标。①总体标准差(SDNN):为 5 min 正常窦性心搏 N-N 间期的标准差;②差值均方的平方根(RMSSD):为相邻 N-N 间期差的均方根;③均值标准差(SDANN):为 N-N 间期平均值的标准差;④相邻间期差值 > 50 ms 的百分比(PNN50):相邻 N-N 之差 > 50 ms 的个数占总窦性心搏个数的百分比。(2)频域指标。①总功率(TP):为心率变异性的总功率,频段 ≤ 0.4 Hz;②低频功率(LF):其反映交感神经和迷走神经的双重作用,频段 $0.04 \sim 0.15$ Hz;③高频功率(HF):反映迷走神经的张力,频段 $0.15 \sim 0.4$ Hz;④极低频功率(VLF):反映交感神经与迷走神经的均衡性,频段 $0.03 \sim 0.04$ Hz。

1.4 统计学方法 采用 t 检验。

2 结果

2.1 2 组患者时域指标比较 观察组 SDNN 和 SDANN 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。观察组 RMSSD 和 PNN50 均显著高于对照组($P < 0.01$) (见表 1)。

表 1 2 组患者时域指标比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	SDNN/ms	RMSSD/ms	PNN50/%	SDANN/ms
观察组	50	141 ± 35	103 ± 28	55 ± 11	145 ± 12
对照组	50	142 ± 39	59 ± 13	26 ± 13	146 ± 28
t	—	0.13	10.07	12.04	0.23
P	—	> 0.05	< 0.01	< 0.01	> 0.05

2.2 2 组患者频域指标比较 观察组患者各频域指标均明显低于对照组($P < 0.01$) (见表 2)。

表 2 2 组患者频域指标比较($\bar{x} \pm s$; Hz)

分组	n	TP	LF	HF	VLF
观察组	50	11 255 ± 1 002	533 ± 230	524 ± 103	3 241 ± 178
对照组	50	14 466 ± 1 018	777 ± 141	675 ± 201	3 954 ± 199
t	—	15.90	6.40	4.73	18.88
P	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

3 讨论

晕厥是指突然、短暂的意识丧失伴体位张力消

失,其直接原因是由于血压急剧下降,导致脑血流中断超过 8 s 而造成的脑组织缺氧。心率变异指的是人体每次窦性心搏间心动周期的时间变异数,是反映交感和迷走神经张力及其平衡情况的重要指标^[2]。人体的心律并不是绝对规则的,2 次心搏之间存在微小的时间差别,对出现正常心搏间期之间的变异数进行连续测量,可得出心率变异性^[3]。心率变异性是在一定时间内,窦性心率的周期性改变。对心率变异性进行分析,可以对心脏的自主神经功能予以检测,了解自主神经系统对心血管调控的平衡情况。

心率变异性可以反映心脏自主神经功能的异常变化,被广泛应用于临床对心脏自主神经活动的无创伤评估中^[4]。研究心率变异性采取的是根据常规心电图资料,选取窦性心搏,并分析处理 R-R 间期,从而得出心率变异性的各项时域和频域指标。如果心率变异性下降,则表示迷走神经张力下降,或者交感神经张力增加。其中,各项时域指标可以较好地反映心脏迷走神经的功能减退。

心血管神经性晕厥是临床较为常见的晕厥之一,通过对心率变异性的分析研究,可以更好地对心血管神经性晕厥进行分析^[5]。心率变异性的时域指标可以对自主神经的总活性进行分析,频域指标则可以反映出迷走神经和交感神经各自的活性及平衡情况^[6]。其中,LF 具备了交感与迷走神经的双重活性,HF 则代表了迷走神经的活性。本研究结果显示,观察组 SDNN 和 SDANN 与对照组差异均无统计学意义($P > 0.05$),而 2 组 RMSSD 和 PNN50 差异均有统计学意义($P < 0.01$)。观察组各频域指标均显著低于对照组($P < 0.01$),即说明患者有交感神经和迷走神经的功能调节障碍,其中以交感神经张力降低更明显。

[参 考 文 献]

- [1] 金红芳,杨锦艳,朱露露,等.改良 Calgary 评分在儿童心源性晕厥和血管迷走性晕厥鉴别诊断中的意义[J].中华儿科杂志,2012,13(2):65-66.
- [2] 胡尔林,王成.晕厥发病率的流行病学研究现状[J].临床误诊误治,2013,2(9):77-78.
- [3] 梅习龙,孙剑宁,司徒卫军,等.急诊晕厥患者应用头部 CT 扫描的临床价值[J].医学与哲学,2013,12(8):55-56.
- [4] 唐浩勋,谢莉莉,袁越王,等.心源性晕厥误诊癫痫临床分析[J].临床儿科杂志,2010,4(11):65-66.
- [5] 张泽峰,王金荣,曹秋芳,等.136 例晕厥患者动态心电图监测分析研究[J].现代中西医结合杂志,2011,21(16):93-94.
- [6] 姜庆军,葛世俊,巴艳娜,等.微伏级 T 波电交替对晕厥患者发生恶性室性心律失常的预测价值[J].现代实用医学,2012,3(11):44-45.

(本文编辑 马启)