

# 高血压病患者心率变异性分析

许尚峰 左显明 胡伟 周康勇

**【摘要】 目的** 通过对原发性高血压患者进行心率变异性(HRV)分析,了解自主神经功能受损程度,从而识别高危人群,更好的指导治疗、判断预后。**方法** 采用动态心电图对658例高血压患者和572例健康人进行24h记录并作HRV指标分析。**结果** 高血压患者HRV指标与健康对照组比较,  $P < 0.01$ , 差异有统计学意义。**结论** 通过对高血压病人的动态心电图心率变异性分析,定期观察HRV与血压的改变情况,积极改善自主神经功能,对防治靶器官的损害十分必要。

**【关键词】** 动态心电图; 高血压; 危险分层; 心率变异性

心率变异性(HRV)是惟一能定量反映自主神经系统活性及其调节功能的无创性检查,对评价许多心血管疾病和神经内分泌疾病过程中自主神经的变化具有非常重要的价值。我们对658例高血压患者和572例健康人群进行HRV分析,现将结果报告如下。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

高血压组658例均符合WHO/ISH高血压病诊断标准。其中,男性340例,女性318例;年龄25~89岁,平均年龄57.2岁,病史0.5~65年,平均舒张压98.4mmHg。658例高血压患者中左心室肥厚326例,眼底动脉硬化523例,肾功能不全代偿232例,氮质血症期84例。正常对照组523例,均为健康体检人员,男性300例,女性223例,平均52.7岁,经ECG、DCG、UCG等实验室检查未见异常。

### 1.2 方法

采用DMS公司24h动态心电分析系统,选用十二导联,连续记录24h,计算机进行HRV自动分析。

表1 正常对照组与高血压组HRV比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别          | SDNN(ms)       | SDANN(ms)     | VLF( $\text{ms}^2$ ) | LF( $\text{ms}^2$ ) | HF( $\text{ms}^2$ ) |
|-------------|----------------|---------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| 对照组(n=572)  | 153.30 ± 32.25 | 146.5 ± 36.5  | 1422.85 ± 3.22       | 824.23 ± 2.42       | 352.54 ± 3.52       |
| 高血压组(n=658) | 94.25 ± 27.32  | 84.45 ± 25.32 | 402.33 ± 2.98        | 263.25 ± 4.65       | 92.35 ± 5.32        |

### 1.3 HRV分析指标

采用时域分析法:SDNN(正常窦性RR间期的标准差)、SDANN(全程记录每5min NN间期平均值的标准差)。频域分析法:VLF(极低频)、LF(低频)、HF(高频)。

### 1.4 统计学处理

数据采用( $\bar{x} \pm s$ )表示,用t检验进行统计学分析。

## 2 结果

原发性高血压患者各项指标均明显低于对照组,与对照组比较 $P < 0.01$ ,差异有统计学意义,见表1。

## 3 讨论

自主神经系统在原发性高血压病的发病机制中的地位非常重要。有足够的流行病学证据支持自主神经系统在高血压

发展和血压调节中起到重要的作用。在高血压药物治疗中,现在提倡给予长效、缓释、控释、T/P比值大的药物以达到平稳降压的目的,其原因主要是人们发现短效的降压药物,使血压骤降骤升,这种较大幅度的血压波动反射性兴奋交感神经,使患者HRV降低,乃至增加死亡率<sup>[1]</sup>。原发性高血压患者的心脏植物神经系统与心血管系统之间的相互作用不协调,心脏植物神经系统功能受损,使交感神经张力增高,迷走神经张力减低,表现为心率变异性降低。SDNN、SDANN是反映交感神经张力的指标,RMSSD、PNN是反映迷走神经张力的指标<sup>[2]</sup>。本组结果显示,高血压组心率变异性各项指标明显低于对照组,提示高血压患者心脏植物神经系统受损。多数学者认为,导致交感神经张力增高、迷走神经张力减低有以下因素:(1)高血压病引起心脏器质及功能性损伤,导致植物神经功能失调;(2)高血压病患者血液中儿茶酚胺水平升高及肾素-血管紧张素激活,使交感神经张力增高<sup>[3]</sup>;(3)压力感受器功能失调或受损导致迷走神经张力减低。这些可能是高血压病患者心率变异性改变的主要原因。心率变异性越

低,高血压病预后愈差。研究证明, $\beta$ 受体阻滞剂与ACEI能改善心肌梗死患者和心力衰竭患者的HRV时域及频域参数。这些对于临床更合理选择用药,更有效改善病人预后有着重要的指导价值。 $\blacksquare$

## 参考文献

- [1] 马虹,高修仁.心率变异性分析.动态心电图学,1998,11:763-764.
- [2] 虞焱,陶红,朱铨英.心率变异性研究进展.国外医学、生理、病理科学与临床分册,2001,21(4):305.
- [3] 沈文锦.心率变异性检测及其临床应用(一).心功能杂志,1995,7(3):166.