

1995 26(2):319-327.

[4] Dana A ,Sumeray MS ,Yellon DM. Ischaemic preconditioning : a clinical perspective[J]. *Hosp Med* ,1998 ,59 :216-220.

[5] 张航向 ,龚卫琴 ,陶 凌. 心肌缺血预适应对单支动脉闭塞性急性心肌梗死患者的影响[J]. 心脏杂志 2000 ,12(4) 273-275.

[6] Yellon DM ,Baxter GF. A “ second window of protection ” or delayed protection preconditioning phenomenon : future horizons for myocardial protection[J]. *J Mol Cell Cardiol* ,1995 ,27(4) :1023-1034.

[7] Reimer KA ,Jennings RB. Is stunned myocardium a protective mechanism ?[A]. Kloner RA ,Przy-klenk K. Stunned Myocardi-um : Properties , Mechanisms and Clinical Manifestations[M]. New York , Marcel Dekker ,1993. 135-152.

[8] Steenbergen C ,Perlman ME ,London RE , *et al.* Mechanism of preconditioning ionic alterations[J]. *Circ Res* ,1993 ,72(1) :112-125.

[9] de Albuquerque CP ,Gerstenblith G ,Weiss RG. Importance of metabolic inhibition and cellular pH in mediating preconditioning contractile and metabolic effects in rat hearts[J]. *Circ Res* ,1994 ,74(1) :139-150.

(收稿日期 2004-03-10 ;修回日期 2004-05-06)

健康老年人与高血压病患者心率变异性分析

张莉华 ,胡寿康
(慈溪市人民医院心电图室 ,浙江 慈溪 315300)

关键词 :高血压 ;心率变异性
中图分类号 :R541.3 文献标识码 :B 文章编号 :1009-7236(2005)01-0067-01

作者用时域法对 60 岁以上的健康老年人与高血压病患者心率变异性(HRV)进行分析 ,探讨其临床意义。

1 对象和方法

- 1.1 对象 1999-10 ~2002-12 年龄大于 60 岁的健康老年人及高血压病患者 ,健康者均为无高血压及心脏病史 ,且动态心电图及超声心动图等检查均无阳性指标 ,无糖尿病史 ,以及部分健康体检者 ,共 149 例 ;高血压病患者指有高血压病史 2 年以上 ,采用 1999 年世界卫生组织/国际高血压学会高血压诊断标准^[1]。至今一直服用降压药者 ,共 131 例。
- 1.2 方法 采用美国 BURDICK 公司生产的 3 通道 24 h 动态心电图分析系统 MV₁、MV₅、MF 导联 ,总记录时间 23 h 以上 ,仪器含有 HRV 计算软件。
- 1.3 HRV 指标 正常窦性 R-R 间期总值标准差(SDNN) ,24 h 每 5 min 窦性 R-R 间期均值标准差(SDANN) ,正常连续窦性 R-R 间期差值均方根(rMSSD) ,相邻 R-R 间期差值大于 50 的个数所占的百分比(PNN₅₀)。
- 1.4 统计方法 数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示 ,组间比较用 *t* 检验。

2 结果 高血压病组的 SDNN、SDANN、rMSSD、PNN₅₀ 值均低于对照组 ,差异有显著意义(表 1)。

3 讨论 张勇翔等^[2]报道 ,HRV 对冠心病患者的无症状性心肌缺血的发现和预后的判断具有重要意义。而在高血压

病的病因研究中 ,已知肾素-血管紧张素系统和交感神经在高血压的发病中具有重要作用。外界及内在不良刺激导致大脑功能紊乱 ,使下丘脑神经中枢功能失调 ,从而使交感神经活动增强 ,全身小血管痉挛 ,周围血管阻力增高 ,导致高血压。高血压时自主神经活动异常 ,故 HRV 分析时 ,结果显示 SDNN、SDANN、rMSSD、PNN₅₀ 与健康组相比存在显著差异。本文结果显示 SDNN、SDANN 数据更敏感 ,说明高血压病时主要为交感神经活动异常。当然 ,HRV 分析时与年龄、性别、病程、吸烟、饮酒、人体生物钟及药物、体位等多种因素有关。

表 1 健康老年人与高血压病患者 HRV 的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	SDNN	SDANN	rMSSD	PNN ₅₀
健康组	149	129 ± 33	117 ± 30	56 ± 38	11 ± 10
高血压组	131	113 ± 45 ^b	94 ± 33 ^b	47 ± 43 ^a	9 ± 11 ^a

与健康组比较 ,^a*P* < 0.05 ,^b*P* < 0.01。

参考文献 :

[1] 刘国仗 ,陈孟勤 ,周兆凡 ,等. 我国高血压病研究的主要成就[J]. 中华心血管病杂志 ,1997 ,27(4) 248-252.

[2] 张勇翔 ,黄 晨 ,张阳阳. 老年冠心病患者无症状心肌缺血的临床研究[J]. 心脏杂志 2002 ,14(5) 390-392.

(收稿日期 2003-12-12 ;修回日期 2004-02-19)