

动态血压负荷在老年高血压病分期中的价值

赵小仲 范咏梅^① 黄华君^①

(衡阳医学院附属第一医院心内科, ①动态血压室, 衡阳 421001)

The Value of Ambulatory Blood Pressure Load in Elder Hypertension Stage

ZHAO Xiao-Zhong, FAN Yong-Mei and HUANG Hua-Jun

(Department of Internal Medicine, The First Affiliated Hospital, Hengyang Medical College, Hengyang 421001, China)

ABSTRACT

Aim To investigate the value of ambulatory blood pressure load in elder hypertension stage.

Methods Ambulatory blood pressure load during 24 h was measured by ambulatory blood pressure monitoring in 16 cases of normal blood pressure, 25 patients with hypertension at stage one, 34 patients with hypertension at stage two, and 27 patients with hypertension at stage three in elder.

Results The blood pressure load increased along with the different hypertension stage. The difference of blood pressure load between group stage one and normal group was remarkable ($P < 0.001$) during 24 h, day and night. Blood pressure load of group stage two was significantly increased than group stage one at night ($P < 0.001$). Systolic blood pressure load was significantly different between group stage three and group stage two ($P < 0.01$) during 24 h. In addition, the blood pressure load of group stage three was mainly presented at the second high period of abnormal blood pressure.

Conclusion Blood pressure load might reflect the time, the frequency, and the extent of abnormal blood pressure. Ambulatory blood pressure load takes important effect in elder hypertension stage.

KEY WORDS Ambulatory blood pressure load; Old people; Hypertension stage

摘要 为探讨动态血压负荷在老年高血压病分期中的价值,采用无创性动态血压监测系统,记录老年正常血压16例和高血压I期25例、II期34例、III期27例患者24小时动态血压负荷值。结果发现,高血压各組血压负荷依次递增。I期組与正常組比较,24小时及昼夜血压负荷均存在非常显著性差异($P < 0.001$);II期組与I期組比较,夜间血压负荷明显增加($P < 0.001$);III期組与II期組比较,24小时收缩压负荷存在显著性差异($P < 0.01$),且血压负荷值主要分布在异常血压次高段。血压负荷反映异常血压出现的时间、频率和血压段,在老年高血压病分期中起重要作用。

关键词 动态血压负荷; 老年; 高血压分期

血压负荷(load)指一定时域内收缩压(systolic blood pressure, SBP)和舒张压(diastolic blood pressure, DBP)超过正常范围次数的百分率。为探讨动态血压负荷对老年高血压病分期的作用,我们对16例老年正常血压者和86例老年高血压病患者进行了24h动态血压监测(ambulatory blood pressure monitoring, ABPM),以探讨动态血压负荷在老年人高血压分期中的价值。

1 资料和方法

1.1 临床资料

受试者均为我院1996年8月~1997年8月住院病人,共102例。正常血压者16例,男11例,女5例,年龄60~78岁,平均 66.8 ± 1.1 岁。入选条件:无高血压病史及器质性心脏病,监测前4次非同日偶测血压均 $< 18.6/12.0$ kPa (140/90 mmHg)。高血压患者86例,全部病例均经询问病史、体格检查及一般实验室检查,排除继发性高血压、糖尿病及其它器质性心脏病。按世界卫生组织(WHO)标准确诊并分期:I期組25例,男17例,女8例,年龄60~79岁,平均 66.7 ± 2.0 岁;II期組34例,男24例,女10例,年龄60~81岁,平均67.

2±2.4岁;Ⅲ期组27例,男21例,女6例,年龄60~76岁,平均67.4±2.3岁。监测前三天停用降压药。

1.2 记录方法

采用深圳产百年BY-960型无创性便携式动态血压监测仪。将袖带固定于左上臂,嘱患者在充气测压时保持左上肢稳定状态。日间6:00~21:59,每30min自动充气测压一次;夜间23:00~次日5:59,每60min测压一次。监测时间不少于22h,应测血压次数39~42次。测量时SBP<9.3kPa(70mmHg)或>34.6kPa(260mmHg)、DBP<5.3kPa(40mmHg)或>20kPa(150mmHg)作为无效血压,统计时数据中删除。若测得的有效血压次数少于应测血压次数的80%者应重测。

1.3 判断标准及计算方法

日间以SBP>18.7kPa(140mmHg),或DBP>12.0kPa(90mmHg)为标准;夜间以SBP>16.0kPa(120mmHg),或DBP>10.7kPa(80mmHg)为标准^[1],判断异常血压,即超过正常范围的血压,分别计算各组24小时及昼夜血压负荷。在一定时域内,血压负荷 = $\frac{\text{SBP(或DBP)超过正常血压的次数}}{\text{SBP(或DBP)总测量次数}} \times 100\%$

1.4 统计学处理

所有数据均用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间差异的显著性采用两两比较的t检验。

2 结果

老年正常血压组收缩压和舒张压均有一定的血压负荷值。高血压各期24小时及昼夜血压负荷值均依次递增(表1, Table 1)。

各组24h血压负荷分布不一致(表2, Table 2)。正常组血压负荷局限在异常血压最低段即日间(18.7~21.2)/(12.0~13.2)kPa;夜间(16.0~18.5)/(10.7~11.9)kPa。高血压I期组血压负荷可分布在异常血压次低段即日间(21.3~23.9)/(13.3~14.5)kPa;夜间(18.7~21.2)/(12.0~13.2)kPa和异常血压次高段即日间(24.0~26.5)/(14.7~15.9)kPa;夜间(21.3~23.9)/(13.3~14.5)kPa。II期组、III期组血压负荷可分布于异常血压最高段即日间 $\geq 26.7/16.0$ kPa;夜间 $\geq 24.0/14.7$ kPa。

Table 1. Comparison of blood pressure load during 24-hour, day and night (% , $\bar{x} \pm s$).

Groups	n	During 24 h		At day		At night	
		SBP	DBP	SBP	DBP	SBP	DBP
Normal	16	6.8±2.3	5.7±2.7	7.0±1.3	5.4±2.2	6.7±2.3	6.0±3.2
Stage I	25	58.1±12.3	46.1±12.5 ^c	69.7±15.1 ^c	53.8±10.4 ^c	36.2±10.2 ^c	27.4±11.4 ^c
Stage II	34	77.3±10.2 ^{ce}	56.4±11.3 ^{ce}	78.2±11.3 ^{cd}	57.1±13.6 ^c	74.3±11.3 ^{ce}	53.6±12.7 ^{ce}
Stage III	27	86.7±13.1 ^{ceg}	58.3±11.3 ^{ce}	86.3±12.3 ^{ceg}	60.2±10.2 ^{cd}	89.2±13.2 ^{ceg}	56.1±10.3 ^{ce}

a: P<0.05, b: P<0.01, c: P<0.001, compared with normal group. d: P<0.05, e: P<0.01, f: P<0.001, compared with stage I group. g: P<0.05, h: P<0.01, i: P<0.001, compared with stage I group.

Table 2. The distribution of blood pressure load during 24 h in each group (% , $\bar{x} \pm s$).

Group	day	18.7~21.2/12.0~13.2	21.3~23.9/13.3~14.5	24.0~26.5/14.6~15.9	$\geq 26.6/16.0$ kPa
	night	16.0~18.5/10.7~11.9	18.6~21.2/12.0~13.2	21.3~23.9/13.3~14.5	$\geq 24.0/14.6$ kPa
Normal	6.8±2.3/5.7±2.7				
Stage I	27.6±4.3/21.3±5.1		23.2±5.7/18.4±3.3	7.2±2.2/6.4±3.3	
Stage II	22.4±2.4 ^{bc} /16.3±5.1 ^{bc}		26.3±4.3 ^d /21.4±4.3 ^d	19.3±1.7 ^c /14.4±1.5 ^f	9.4±1.3/4.3±1.2
Stage III	13.3±3.4 ^{afi} /12.3±3.3 ^{ach}		26.8±3.2 ^d /19.1±2.5 ^{de}	32.6±4.1 ^{fi} /20.3±3.6 ^{fi}	14.8±0.6 ^b /6.6±2.4 ^g

a: P<0.05, b: P<0.01, c: P<0.001, compared with normal group. d: P<0.05, e: P<0.01, f: P<0.001, compared with stage I group. g: P<0.05, h: P<0.01, i: P<0.001, compared with stage I group.

3 讨论

文献[2,3]报道,正常血压者24 h动态血压均值波动在一定范围内,正常人血压负荷值小于10%,而高血压病患者动态血压均值的波动存在着不同的变异程度。从表1(Table 1)可知,老年正常血压组收缩压和舒张压均有一定的血压负荷值,昼夜均有分布,收缩压负荷值(6.8%)略高于舒张压负荷值(5.7%),本研究结果与国内报道相同。高血压I期组24 h及昼夜血压负荷明显增加,与正常组各项配对比较,均有非常显著性差异($P < 0.001$)。根据血压负荷值能将正常血压和高血压I期严格区分开。

II期组与I期组除日间舒张压负荷无显著性差异($P > 0.05$)外,其余均有显著性差异($P < 0.05$)或非常显著性差异($P < 0.01$ 或 $P < 0.001$);III期组和II期组收缩压负荷存在显著性差异($P < 0.05$)或非常显著性差异($P < 0.01$)。本资料表明,高血压程度严重,血压负荷增加,说明靶器官损害加重。亦进一步证实了老年高血压是以收缩压负荷明显增高为特点的。

本研究表明,高血压I期组收缩压和舒张压负荷昼夜之间均存在非常显著性差异($P < 0.01$)。而在II期和III期组夜间收缩压和舒张压负荷接近或超过日间。夜间血压负荷对区别是否存在高血压性靶器官损害有着更高的评价意义[4,5]。根据24 h血压负荷值,尤其是夜间血压负荷,可以将高血压I期与II期、III期区分开。

从表2(Table 2)可知,血压负荷在老年高血压I期组主要分布在异常血压最低段;II期组主要分布在异常血压次低段;III期组主要分布在异常血压次高段。除日间SBP 21.3~23.9 kPa;夜间SBP 18.7~21.2 kPa血压段III期组与II期组之间血压负荷无显著性差异($P > 0.05$)外,I期、II期、III期组之间分布在四个异常血压段的血压负荷值均有显著性差异($P < 0.05$)或非常显著性差异($P < 0.01$ 或 $P < 0.001$)。

表明发生在异常血压高值段的血压负荷越大,靶器官损害越严重,血压负荷表明了靶器官损害程度与高血压之间的数量关系[6],它较平均血压对靶器官损害起着更重要的作用[7]。根据24 h及昼夜血压负荷值和血压负荷分布特点,可以区分II期和III期高血压。

动态血压监测能够较偶测血压更好地反映血压的动态变化[8]。而动态血压负荷不仅能反映异常血压出现的时间、频率,而且能反映异常血压出现的血压段,从而能预测和评价靶器官损害的程度,确为高血压病分期的重要指标。

参考文献

- 1 纪宝华. 动态血压监测在临床上的应用. 中华内科杂志, 1995, 34 (5): 293~294.
- 2 张麟, 王爱环, 李运乾, 等. 100例正常血压者24小时动态血压监测. 中华心血管病杂志, 1994, 22 (3): 178~180.
- 3 张维忠, 龚兰生, 陆华. 24小时动态血压参数的正常参照值. 上海医学, 1992, 15 (9): 520~523.
- 4 Schrabar J, Schoel G, Buhr-Schinner H, et al. Comparison of the antihypertensive efficiency of nitrendipine, metoprolol, mepindolol and enalapril using ambulatory 24-hour blood pressure monitoring. *Am J Cardiol*, 1990, 66 (12): 967~972.
- 5 Verdecchia P, Schillaci G, Guerrieri M, et al. Circadian blood pressure changes and left ventricular hypertrophy in essential hypertension. *Circulation*, 1990, 81 (2): 528~536.
- 6 O'Brien E, O'Malley K, Cox J, et al. Ambulatory blood pressure monitoring in the evaluation of drug efficacy. *Am Heart J*, 1991, 121 (3): 999~1006.
- 7 Singh N, Mironov D, Goodman S, et al. Treatment of silent ischemia in unstable angina: A randomized comparison of sustained release Verapamil Versus metoprolol. *Clin Cardiol*, 1995, 18 (3): 653~659.
- 8 Mancia G, Rienzo M, Parati G, et al. Ambulatory blood pressure monitoring use in hypertension research and clinical practice. *Hypertension*, 1993, 21 (4): 510~524.

(1997-09-23收到, 1998-02-24修回)