

• 临床研究 •

高龄老年高血压患者动态血压和动态心电图特点及临床分析

秦爱梅 周桂芳 骆雷鸣 朱启伟 叶平

【摘要】 目的 分析高血压患者的 24h 动态血压、心电图的特点,并结合临床分析,为临床高龄老年高血压防治提供可参考依据。方法 共入选老年高血压患者 214 例,按年龄分为两组,A 组:高龄老年组(≥ 80 岁)96 例;B 组:低龄老年组(60~79 岁)118 例。采用 24h 动态血压和 24h 动态心电图同步监测技术,记录血压和心电图变化,同时采集多次住院病历,观察高血压患者治疗过程中血压控制情况,心律失常以及靶器官损害发生情况。结果 高龄老年组的大部分患者血压控制良好。24h 动态血压水平两组之间仍有明显差异,高龄老年组心律失常、心脑血管事件次数、糖尿病、体重指数、左心室重量指数等均显著高于低龄老年组。结论 与低龄老年组相比,80 岁以上的高龄老年高血压患者肾损害明显,其 24h 动态血压水平与动态心电图改变及肾损害之间密切相关。

【关键词】 血压监测;便携式;心电图描记术;便携式;高血压

Analysis of ambulatory blood pressure, ambulatory ECG and clinical characteristics in very old patients with hypertension

QIN Aimei, ZHOU Guifang, LUO Leiming, et al

The Second Department of Cardiology, the South Building, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

【Abstract】 Objective To analyze the 24h ambulatory blood pressure, 24h ambulatory ECG and clinical characteristics in very old patients with hypertension in order to provide basis for clinical medical therapy of hypertension. Methods A total of 214 patients with hypertension were divided into two groups according their ages. Twenty four hours ambulatory blood pressure monitoring and 24h ambulatory ECG were adapted and information of their present and past clinical records was collected to examine the occurrence of target organ damages. Results Though blood pressures of patients aged higher than 80 were well controlled in majority of the patients with their 24h systolic pressure, diastolic pressure and pulse pressure being within normal ranges, their blood pressure indexes were significantly higher than those in another group. The rates of occurrence of arrhythmia, cardio-cerebral vascular events, diabetes mellitus and previous angiocardopathy were significantly higher in patients aged higher than 80 years. Body mass index and left ventricle mass index were also higher in patients aged higher than 80 years. Conclusion The target organs are damaged significantly in very old patients with hypertension. There is a close correlation between the level of 24h ambulatory blood pressure, the change of dynamic ECG and renal damage in very old patients with hypertension.

【Key words】 blood pressure monitoring, ambulatory, electrocardiography, ambulatory, hypertension

老年人的心脏传导系统随着年龄的增加而发生进行性的退行性变化,心律失常的发生率及严重程度随年龄的增加而增加。这些特点也就决定了老年高血压患者在降压治疗上的复杂性。动态血压监测技

术较偶测血压方法能更精确预测高血压患者的全天血压控制情况,对心律失常的分析更为重要。本研究采用无创性 24h 动态血压和 24h 动态心电图同步监测技术,并采集再次或多次住院病历资料,分析老年

收稿日期:2008-01-11

作者单位:100853 北京市,解放军总医院南楼心血管病二科

作者简介:秦爱梅,女,1963 年 10 月生,山东省昌乐县人,主管护师

通讯作者:周桂芳, Tel:010-66939575

高血压患者的 24h 动态血压和 24h 动态心电图,以及相关危险因素和靶器官损害的情况,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 本研究针对自 2006 年 6 月至 2007 年 12 月期间,在解放军总医院的门诊和住院的老年高血压患者,回顾性分析同步记录的 24h 动态血压、动态心电图的结果,观察治疗中的老年高血压患者血压昼夜节律的变化情况,动态心电图的变化以及靶器官损害情况。共入选患者 214 例,男 188 例,女 26 例。根据 1999 年 WHO 高血压分类标准,均确诊为高血压病。

入选患者按年龄分两组:A 组 ≥ 80 岁,共 96 例,男 85 例,女 11 例,平均 (86.2 ± 4.4) 岁。B 组为 60~79 岁,共 118 例,男 103 例,女 15 例,年龄 60~79 岁,平均 (67.2 ± 5.3) 岁;两组均分别服用利尿剂、钙离子拮抗剂、血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)、血管紧张素 II 受体拮抗(AT II RA)、 β 受体阻滞剂等药物治疗,两组间无显著性差异。监测期间不停服任何药物及其他治疗,同时采集近期心电图、胸部 X 线片、超声心动图、血脂、肾功能、尿常规和心脑血管病史等结果。

1.2 24 小时动态血压、动态心电图采集 采用美国美林公司 Miraclin Cardiotens II 型记录盒(Card(X)plore)的多功能心脏血管诊断仪,记录 3 种方式的全导性 ECG 数据并同时进行全自动血压监测。使用双参数加速传感器记录特殊事件数据,通过计算机分析心电图形及血压多项参数。动态血压 24h 共测 58 次,有效测压次数 $\geq 90\%$ 。动态血压正常值参照文献记载,白天血压均值为 135/85 mmHg,夜间血压均值比白天下降 10%~20%。收缩压或舒张压的夜间下降率(BPF)为(白昼均值-夜间均值) $\div$ 白昼均值 $\times 100\%$ 。以夜间血压下降率 $< 10\%$ 为血压昼夜节律消失。

1.3 心肌缺血诊断标准^[1] 主要观察动态心电图缺血性 ST 段的改变,QRS 时限 < 0.10 s,ST 段水平型或下斜型下移 ≥ 1 mm,持续时间 ≥ 1 min,为 1 阵次心肌缺血,2 阵次缺血之间的间隔 ≥ 1 min。ST-T 改变同时伴有明显心绞痛、胸闷症状者为有症状者,否则为无症状性心肌缺血(silent myocardial ischemia,SMI)。心律失常按 Lowe 分级^[2], > 2 度以上者。窦性心律失常为监测全程心搏总数 $< 80\,000$ 次(平均心率 < 55 次/min)或 $> 120\,000$ 万次(平均心率 > 88 次/min)及发现窦房传导阻滞或窦性停搏者。房性心律失常为房性早搏,复杂性房性心律失常(短阵房性心动过速、心房颤动和心房扑动)。室性心律失常为室性早搏,复杂性室性心律失常(成对室性早搏,短阵室性心动过速)。传导阻滞包括房室传导阻滞和束支传导阻滞,其中房室传导阻滞分 1 度、2 度和 3 度房室传导阻滞。

1.4 统计学分析 连续性参数以均值 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,各组间差异比较采用独立样本 t 检验;离散变量以百分比表示,计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。分析采用 SPSS10.0 统计软件。

2 结果

2.1 2 组间 24h 动态血压参数比较 从表 1 可看出,两组患者的 24h 血压均控制在正常范围,A 组的 24h 平均收缩压、白天平均收缩压、24h 平均舒张压、白天平均舒张压、夜间平均舒张压均显著低于 B 组($P < 0.05 \sim 0.01$)。A 组患者的夜间平均收缩压、24h 平均脉压、白天平均脉压、夜间平均脉压则显著高于 B 组($P < 0.05 \sim 0.01$),具有统计学意义。

2.2 24h 动态心电图比较 24h 动态心电图结果显示,A 组 24h 平均心率和白天平均心率均略低于 B 组,统计学差异不显著。A 组的缺血性 ST-T 改变总次数、人均缺血性 ST-T 改变次数和无症状 ST-T 改

表 1 2 组患者 24 h 动态血压参数比较($\bar{x} \pm s$,mmHg)

组别	例数(男/女)	年龄(岁)	24h 平均收缩压	24h 平均舒张压	白天平均收缩压	白天平均舒张压
A 组	96(85/11)	86.22 $\pm$ 4.4 [#]	122.90 $\pm$ 9.08 [#]	60.36 $\pm$ 6.75 [#]	121.72 $\pm$ 9.28 [*]	60.14 $\pm$ 6.67 [#]
B 组	118(103/15)	67.20 $\pm$ 5.3	125.94 $\pm$ 11.08	69.17 $\pm$ 8.82	128.06 $\pm$ 11.40	70.31 $\pm$ 9.04
组别	夜间平均收缩压	夜间平均舒张压	24h 平均脉压	白天平均脉压	夜间平均脉压	
A 组	124.04 $\pm$ 11.40 [*]	60.84 $\pm$ 7.71 [#]	62.26 $\pm$ 9.60 [#]	61.58 $\pm$ 9.34 [#]	62.98 $\pm$ 10.97 [#]	
B 组	121.09 $\pm$ 13.07	66.63 $\pm$ 9.05	56.74 $\pm$ 9.51	57.94 $\pm$ 10.22	54.54 $\pm$ 9.13	

注:与 B 组比较,^{*} $P < 0.05$,[#] $P < 0.01$

变次数均显著高于 B 组患者。在伴心绞痛患者比例、窦性心律失常、房性心律失常、复杂性房性心律失常、复杂性室性心律失常患者比例等方面,虽然 A 组的比例均高于 B 组,尚无统计学意义(表 2)。

2.3 患者相关危险因素及靶器官损害的比较 从表 3 可见,A 组患者糖尿病例数以及有心脑血管病史例数明显高于 B 组。A 组空腹血糖、肌酐和左室重量指数也高于 B 组。

3 讨论

目前,有关 80 岁以上高龄老年高血压患者的 24h 动态血压、动态心电图监测及靶器官损害情况的研究鲜见报道。本研究同步监测了老年高血压患者 24h 动态血压、心电图,并分析了相关器官损害情况。研究发现,80 岁以上高龄老年高血压患者虽然动态血压水平控制尚可,但靶器官损害显著,提示 80 岁以上的高龄老年高血压患者,可能需要一个更为合适的血压达标水平,以利于器官的保护。

研究发现,80 岁以上高龄老年高血压患者中的大部分人血压控制良好,均在正常范围,24h 平均收缩压、白天平均收缩压显著低于 60~79 岁组的低龄老年组,而夜间平均收缩压则高于 60~79 岁组的低龄老年组,有待进一步研究。文献报道^[8],日间血压

均值升高与心脏左室重量指数相关,夜间血压均值升高与左心室重量指数有更好的相关性。另有研究指出^[4],在分析老年高血压患者 24h 血压均值与脑血管疾病(腔隙脑梗死和脑室周围白质损害等)的关系时,发现与日夜血压值相比,夜间血压均值较日夜血压均值要准确,与脑血管疾病的关系更为密切。这些结果都表明 24h 血压值尤其是夜间血压均值是更准确的反应靶器官损害程度的一个指标。本研究发现,80 岁以上高龄老年高血压患者的 24h 平均脉压、白天平均脉压和夜间平均脉压均显著高于 60~79 岁低龄老年组。高龄老年组心脑血管病史例数、肌酐和左心室重量指数也显著高于低龄老年组,结果与其他研究相一致。

1993 年 Framingham 心脏研究中心发现收缩压 $\geq 120\text{mmHg}$ 的中老年人,心血管事件的危险性随着舒张压的降低而升高,证实无论在血压正常者或高血压患者,收缩压升高和脉压增高比舒张压升高与发生心血管事件的相关性更为密切,提示脉压增高导致心脑血管病的危险性增大^[6]。本研究发现,高龄老年组平均脉压、白天平均脉压和夜间平均脉压均显著高于低龄老年组。高龄老年组夜间收缩压负荷高于低龄老年组,且 $>40\%$,高龄老年组的左心室重量指数也显著高于低龄老年组。国内研究结果

表 2 患者 24 h 动态心电图结果比较

组别	例数(男/女)	心率(次/min)			缺血性 ST-T 改变(次(%))			
		24h 平均	白天平均	夜间平均	总数	人均	无症状	有症状
A 组	96(85/11)	63.78 $\pm$ 6.80	65.42 $\pm$ 7.49	60.66 $\pm$ 6.67	762	7.94*	599(78.60)*	163(21.40)*
B 组	118(103/15)	66.51 $\pm$ 9.10	69.66 $\pm$ 9.98	60.43 $\pm$ 9.15	668	5.66	472(70.66)	196(29.34)
心律失常[例数(%)]								
组别		窦性	房性	复杂性房性	室性	复杂性室性	房室及束支阻滞	
A 组	19(19.79)	48(50.00)	42(43.75)	60(62.50)*	38(39.58)	44(45.83)*		
B 组	20(16.95)	47(39.83)	40(33.90)	57(48.31)	30(25.42)	30(25.42)		

注:与 B 组比较,* $P<0.05$,* $P<0.01$

表 3 2 组患者相关危险因素比较

组别	例数(男/女)	高血压家族史[例数(%)]	吸烟[例数(%)]	患糖尿病[例数(%)]	有心脑血管病史[例数(%)]	体重指数(kg/m ²)	胆固醇(mmol/L)
A 组	96(85/11)	21(21.87)	38(39.58)	59(61.46)*	81(84.30)*	25.88 $\pm$ 6.32*	4.79 $\pm$ 0.63
B 组	118(103/15)	27(22.88)	58(49.15)	37(31.36)	58(49.15)	25.98 $\pm$ 4.32	4.82 $\pm$ 0.75
组别		甘油三酯(mmol/L)	空腹血糖(mmol/L)	肌酐(μ mmol/L)	尿素氮(mmol/L)	尿酸(μ mmol/L)	左心室重量指数(g/m ²)
A 组		1.46 $\pm$ 0.80	6.39 $\pm$ 1.44*	114.2 $\pm$ 48.9*	7.94 $\pm$ 5.80	302.3 $\pm$ 89.5	117.0 $\pm$ 29.3*
B 组		1.48 $\pm$ 0.80	5.26 $\pm$ 1.32	104.2 $\pm$ 50.4	7.05 $\pm$ 5.80	279.3 $\pm$ 74.5	106.0 $\pm$ 26.5

注:与 B 组比较,* $P<0.05$,* $P<0.01$

提示,全天尤其夜间收缩压负荷及其变异性在左心室肥厚的形成中同样发挥重要作用,因此,除积极控制 24 h 血压水平外,还应降低 24 h 血压负荷,从而实现 24 h 平稳降压,以便更好地保护靶器官^[6]。

本研究发现,高龄老年组缺血性 ST-T 改变总次数、人均缺血性 ST-T 改变次数、无症状 ST-T 改变次数、有症状 ST-T 改变次数,以及室性心律失常发生比例、房室及束支阻滞比例均显著高于低龄老年组。高血压病是老年人常见病之一,也是房性、室性心律失常的病因之一,心律失常的发生率与高血压性心房增大及心室肥大的严重程度密切相关^[7],老年高血压病患者较正常血压老年人存在明显的室壁增厚、左室重量增加、左房增大等,在此结构改变的基础上,各种心律失常包括短阵房速、房颤、复杂性室性心律失常的发生率也随之增高。本研究发现,高龄老年组心脑血管病史例数显著高于低龄老年组。老年人通常基础疾病多,尤其是在心肌缺血、梗死后遗留的瘢痕组织,特别是在累及起搏传导系统时可引起各种心律失常,多表现为心动过速、心动过缓或心律不齐。本研究发现,高龄老年组心绞痛患者比例高,窦性心律失常、房性心律失常、复杂性房性心律失常、复杂性室性心律失常发生比例也高于低龄老年组。虽然本研究存在样本量偏小等因素,统计学意义不显著,但提示高龄老年组各种心律失常的危险性增加。

本研究同时监测动态血压和动态心电图,并研究了其相关的靶器官损害的情况,发现 80 岁以上的老年高血压患者的全天血压控制状态与心律失常的发生以及靶器官的损害是密切相关的。因此,应该

对 80 岁以上住院的高龄患者行 24h 动态血压和心电图监测,合理评估其降压效果,及早发现各种恶性心律失常及心肌缺血,积极的相应治疗可减少心脑血管不良事件的发生,改善靶器官的损害,进一步改善患者预后。

参考文献

- [1] 杨钧国,李治安. 现代心电图学. 北京:科学出版社, 1997. 956-979.
- [2] 李玉冰. 74 例老年冠心病患者无症状心肌缺血临床探讨. 临床心电学杂志, 2004, 13 : 118-120.
- [3] Beckett L, Godwin M. The BpTRU automatic blood pressure monitor compared to 24 hour ambulatory blood pressure monitoring in the assessment of blood pressure in patients with hypertension. BMC Cardio-vasc Disord, 2005, 5: 18-19.
- [4] Stassen JA, Thijs L, Fagard R, et al. Predicting cardiovascular risk using conventional vs ambulatory blood pressure in older patients with systolic hypertension. Systolic Hypertension in Europe Trial investigators. JAMA, 1999, 282: 539-546.
- [5] Franklin S, Khan S, Wong N, et al. Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart disease? The Framingham Heart Study. Circulation, 1999, 100: 354-360.
- [6] 马文英,竺清瑜,沈毅,等. 动态血压监测在评价高血压靶器官损害中的预测价值. 临床心血管病杂志, 2000, 16 : 399 - 401.
- [7] 龙洁. 脑心综合征. 中国实用内科杂志, 1997, 17: 648-649.

(上接第 123 页)

- interventional and diagnostic cardiac procedures. J Invasive Cardiol, 2002, 14: 9-12.
- [5] Rinder MR, Tamirisa PK, Taniuchi M, et al. Safety and efficacy of suture-mediated closure after percutaneous coronary interventions. Catheter Cardiovasc Interv, 2001, 54: 146-151.
 - [6] Sprouse LR, Botta DM, Hamilton IN. The management of peripheral vascular complications associated

- with the use of percutaneous suture-mediated closure devices. J Vasc Surg, 2002, 33: 688-693.
- [7] Wetter DR, Rickli H, Von Smekal A, et al. Early sheath removal after coronary artery interventions with the use of suture-mediated closure device: clinical outcome and results of Doppler US evaluation. J Vasc Interv Radiol, 2000, 11: 1033-1037.