

DOI:10.3724/SP.J.1008.2009.00861

• 短篇报道 •

老年高血压病患者血压昼夜节律变化对颈动脉粥样硬化斑块的影响

Influence of day-night rhythm on carotid atherosclerosis in elderly hypertension patients

李 阳,郭立柱

北京中医药大学附属护国寺中医医院超声科,北京 100035

[关键词] 高血压;昼夜节律;颈动脉粥样硬化斑块
[中图分类号] R 544.1 [文献标志码] B [文章编号] 0258-879X(2009)07-0861-02

高血压病是老年人群的常见疾病,与动脉粥样硬化的发生密切相关。颈动脉是全身中型动脉的代表,其硬化程度可间接反映冠状动脉、外周动脉等的硬化程度,可作为一个良好的窗口来监测体内动脉粥样硬化的进展,有效评估高血压患者靶器官损伤程度^[1-2]。动态血压监测(ambulatory blood pressure monitoring, ABPM)可如实反映患者血压的波动和昼夜节律变化等,对高血压病的诊治及预后判断具有较大意义^[3-4]。因此,本研究联合应用颈动脉超声结合 ABPM 技术探讨老年高血压病患者的昼夜节律变化与颈动脉粥样硬化斑块的相关性,为老年高血压病患者靶器官损害的防治提供依据。

1 资料和方法

1.1 研究对象 2006 年 8 月至 2009 年 1 月间本院住院老年高血压病患者 130 例,其中男 72 例,女 58 例,年龄 60~86 岁,平均年龄(71.56±6.04)岁。所有患者诊断均符合 1999 年 WHO 制定的高血压标准,排除继发性高血压、中重度贫血、甲亢、多发性大动脉炎、先天性心脏病、心肌病、风湿性心脏病、严重心律失常、冠心病、糖尿病及各种原因导致的心功能不全等。嘱患者停用影响血压的药物,包括钙离子拮抗剂、血管紧张素转换酶抑制剂、利尿剂、α受体阻滞剂及 β受体阻滞剂等,停药至少 1 周。

1.2 主要仪器及操作

1.2.1 颈动脉超声检查 采用 GE 公司生产 Logiq7 超声诊断仪,探头频率 10~12 MHz。患者取仰卧位,充分暴露颈部,头部偏向检查对侧,采用纵横两个切面依次观察颈总动脉及其膨大处,颈内动脉及颈外动脉颅外段,观察颈动脉有无粥样硬化斑块及斑块形态特点并对斑块进行分级。

1.2.2 动态血压监测 采用美国 Spacelabs 90217 型全自动无创性便携式动态血压监测仪。袖带固定在患者左上肘关节以上,嘱患者从事一般日常活动,只在测量血压时保持左上肢自然下垂,不负重物、相对静止,睡眠时不能使左上肢受压。每天凌晨 6:00~22:00 每 20 min 测量 1 次,22:00 到次日凌晨 6:00 每 30 min 测量 1 次,总记录时间不少于 24 h,有效血压监测次数大于应获得次数的 80%。昼夜节律采

用夜间血压下降率表示,即(日间平均收缩压-夜间平均收缩压)/日间平均收缩压×100%。所有患者根据 24 h 动态血压监测得出的血压昼夜节律变化分为 2 组:杓形组,昼夜节律存在,夜间血压下降率≥10%;非杓形组,昼夜节律消失,夜间血压下降率<10%。

1.3 观察指标

1.3.1 斑块性质 斑块为颈动脉内局限性回声结构,突向管腔,厚度>1.5 mm。按其特征进行分类:(1)软斑:斑块呈低回声或中低水平回声,由内膜向管腔内凸出,形态规则或不规则,内部结构均匀或不均匀。(2)硬斑:斑块呈强回声或中等回声,形态可呈块状或点状,大小不一,后方可伴声影。(3)溃疡斑:斑块呈混合性回声,由不均质的软、硬斑块混合组成,内部回声不均匀,形态极不规则,范围较大,表面不平滑,有“壁龛”样影像,如伴出血斑块内可见无回声。

1.3.2 斑块分级 观察颈动脉斑块形态、大小,参照文献^[5]对斑块进行分级:0 级为无斑块;1 级为单侧斑块≤2.0 mm;2 级为单侧斑块>2.0 mm 或双侧均有斑块且其中至少一侧斑块≤2.0 mm;3 级为双侧斑块均>2.0 mm。斑块分级只计斑块厚度,即内膜-动脉腔界面至中外膜界面的距离,不计斑块长度及宽度。

1.3.3 其他指标 采用自动生化分析仪测定血糖(GLU)、血总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 13.0 统计软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用成组 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,*P*<0.05 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 颈动脉超声及动态血压监测结果 24 h 动态血压监测结果表明:夜间血压下降率≥10%的杓形组患者 68 例,夜间血压下降率<10%的非杓形组患者 62 例。杓形组与非杓形组患者的年龄、血 GLU、血 TC、TG、HDL、LDL 均无统计学差异。颈动脉超声斑块检出情况:杓形组 68 例,检出斑块 53 例,检出率 77.94%;非杓形组 62 例,检出斑块 58 例,检出率 93.55%。杓形组与非杓形组斑块检出率差异具有统计学意

义($P<0.05$)。杓形组斑块位于双侧 15 例,右侧 10 例,左侧 28 例;非杓形组斑块位于双侧 33 例,右侧 12 例,左侧 13 例。杓形组及非杓形组斑块的好发部位均以颈总动脉膨大处多见,共 61 例;颈内动脉起始处次之,共 40 例。

2.2 杓形组与非杓形组斑块分级比较 结果(表 1)表明:非杓形组颈动脉粥样硬化斑块分级明显高于杓形组,差异具有

统计学意义($P<0.01$);血压昼夜节律与斑块分级存在明显的相关关系($r=0.463,P<0.01$)。

2.3 杓形组与非杓形组斑块性质比较 结果(表 1)表明:非杓形组颈动脉斑块软斑及溃疡斑明显多于杓形组,差异具有统计学意义($P<0.01$);血压昼夜节律与斑块性质存在明显的相关关系($r=0.307,P<0.01$)。

表 1 不同组别患者斑块分级及斑块性质的比较

分组	斑块分级					斑块性质				
	0 级	1 级	2 级	3 级	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	硬斑	软斑	溃疡斑	<i>t</i> 值
杓形组	15	30	11	12	40.461	<0.01	26	11	16	14.459
非杓形组	4	5	23	30			9	21	28	<0.01

3 讨 论

血压昼夜节律与高血压病靶器官损害密切相关^[6]。正常血压为昼夜双峰-谷的杓形曲线,日间上升,夜间下降,夜间血压下降 $\geq$ 日间血压的 10%^[7]。其可能受交感-迷走神经平衡的昼夜节律变化的影响,与机体活动相适应,有保护心血管结构和功能的作用^[6-7]。颈动脉病变与 24 h 平均收缩压、脉压及血压昼夜节律密切相关^[8]。本研究结果表明,老年高血压昼夜节律消失者颈动脉粥样硬化斑块检出率明显高于昼夜节律存在者,而且非杓形组的颈动脉粥样硬化程度明显高于杓形组,斑块分级中 2 级、3 级患者明显多于杓形组。非杓形组高血压患者的夜间血压持续升高,使心血管系统长时间处于高水平血压负荷状态,患者交感-副交感神经调节能力减弱,交感神经长期处于兴奋状态,从而激活肾素-血管紧张素-醛固酮系统,导致血压持续升高,引起内膜损伤,加速了动脉硬化进程,同时升高的血管壁压力使动脉壁固有成分发生改变,脂质易于沉积,形成动脉粥样硬化斑块^[7-8]。

高血压病后期出现广泛的动脉粥样硬化与斑块形成,长期的血管高压导致斑块表面纤维膜破损及斑块脱落,易导致突发心脑血管事件。血压 24 h 昼夜节律变化与心脑血管事件发生密切相关,血压昼夜节律消失的高血压患者更容易发生脑卒中^[9-10]。斑块的破裂与斑块类型有关,硬斑一般比较稳定,与血管内膜粘连较紧,危险性相对较小;软斑多为形成不久的斑块或新鲜血栓;溃疡斑基底部或表面可含有血凝块、脂质、胆固醇、蛋白质等硫化物。软斑及溃疡斑发展快,易破裂出血,形成血栓,随血流进入颅内,引起脑栓塞,危险性大。本研究结果显示非杓形组中软斑及溃疡斑数目明显多于杓形组,表明夜间血压调节机制丧失使心血管系统更长时间地处于高负荷情况下,可能加重了动脉粥样硬化的发生和发展,明显提高心脑血管事件发生率。

综上所述,血压昼夜节律异常是高血压患者形成颈动脉硬化斑块的重要危险因素,因此在临床工作中不仅要控制血压到目标值,更重要的是纠正紊乱的血压昼夜节律,以进一步减轻患者的靶器官损害和心脑血管事件的发生,提高患者生活质量。

[参 考 文 献]

[1] Jones D W, Hall J E. World Hypertension Day 2007[J]. Hypertension, 2007, 49: 939-940.

[2] Kotani K, Adachi S, Tsuzaki K, Sakane N, Gugliucci A. The association between resistin, high-density lipoprotein cholesterol and carotid atherosclerosis in elderly women with hypertension [J]. Int J Cardiol, 2008 Dec 22. [Epub ahead of print]

[3] Dolan E, Stanton A V, Thom S, Caulfield M, Atkins N, McInnes G, et al. Ambulatory blood pressure monitoring predicts cardiovascular events in treated hypertensive patients-an Anglo-Scandinavian cardiac outcomes trial substudy [J]. J Hypertens, 2009, 27: 876-885.

[4] Paoletti E, Gherzi M, Amidone M, Massarino F, Cannella G. Association of arterial hypertension with renal target organ damage in kidney transplant recipients: the predictive role of ambulatory blood pressure monitoring [J]. Transplantation, 2009, 87: 1864-1869.

[5] 朱世明, 关玉庆, 王 磊, 何远柳. 高血压患者颈动脉超声与脑循环动力学的关系[J]. 中国超声医学杂志, 2002, 18: 586-588.

[6] Soyulu A, Yazici M, Duzenli M A, Tokac M, Ozdemir K, Gok H. Relation between abnormalities in circadian blood pressure rhythm and target organ damage in normotensives [J]. Circ J, 2009, 73: 899-904.

[7] Staessen J A, Li Y, Thijs L, Wang J G. Blood pressure reduction and cardiovascular prevention: an update including the 2003-2004 secondary prevention trials [J]. Hypertens Res, 2005, 28: 385-407.

[8] 杨松娜, 孙宁玲, 马玉良. 血压昼夜节律与颈动脉病变关系的探讨[J]. 北京医学, 2006, 28: 209-211.

[9] Murata T, Takahashi T, Omori M, Wada Y, Hamada T, Yoshida H. Association of abnormal diurnal blood pressure variation with the development of silent cerebral infarction in patients with late-life-onset depression [J]. Gen Hosp Psychiatry, 2003, 25: 298-300.

[10] Lee Y H, Cui L H, Shin M H, Kweon S S, Park K S, Jeong S K, et al. Associations between carotid intima-media thickness, plaque and cardiovascular risk factors [J]. J Prev Med Public Health, 2006, 39: 477-484.

[本文编辑] 贾泽军