

老老年高血压患者动态血压参数与缺血性脑卒中的相关性

赵秋绒¹, 何红红², 高大中², 赵江龙¹, 郭庆³, 余强², 刘东², 殷跃辉²
(1. 宝鸡市人民医院干部病房 宝鸡市急救中心, 陕西省宝鸡市 721000; 2. 重庆医科大学附属第二医院
心血管内科, 重庆市 400010; 3. 重庆市第九人民医院老年科, 重庆市 400700)

[关键词] 高血压; 老老年; 动态血压; 缺血性脑卒中
[摘要] 目的 探讨老老年高血压患者动态血压参数与缺血性脑卒中的关系。方法 纳入 131 例老老年高血压患者, 按有无缺血性脑卒中将患者分为缺血性脑卒中组和非卒中组, 所有患者均行动态血压监测及血生物化学检查。结果 两组患者的年龄、性别及舒张压均无统计学差异; 缺血性脑卒中组收缩压 (166.82 ± 24.00 mmHg 比 154.81 ± 23.71 mmHg)、脉压 (81.29 ± 17.44 mmHg 比 72.41 ± 17.32 mmHg) 及单纯收缩期高血压较非卒中组显著升高 ($P < 0.01$)。缺血性脑卒中组白昼平均收缩压和白昼平均舒张压较非卒中组升高 (137.57 ± 19.66 mmHg 比 132.00 ± 15.09 mmHg、71.92 ± 12.47 mmHg 比 68.29 ± 10.82 mmHg, $P < 0.05$), 夜间平均收缩压和夜间平均舒张压差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 两组患者血压节律差异有统计学意义。结论 收缩压、脉压、血压节律异常是老老年高血压患者缺血性脑卒中的危险因素。
[中图分类号] R5 [文献标识码] A

Correlation Between Ambulatory Blood Pressure and Ischemic Stroke in the Very Elderly Hypertension Patient

ZHAO Qiu-Rong¹, HE Hong-Hong², GAO Da-Zhong², ZHAO Jiang-Long¹, GUO Qing³, SHE Qiang², LIU Dong², and YIN Yue-Hui²
(1. Cadre Ward, Baoji People's Hospital, Baoji, Shaanxi 721000; 2. Cardiovascular Department, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010; 3. Department of Geriatrics, the 9th People's Hospital of Chongqing, Chongqing 400700, China)

[KEY WORDS] Hypertension; Very Elderly; Ambulatory Blood Pressure; Ischemic Stroke
[ABSTRACT] **Aim** To evaluate the relationship between ambulatory pulse pressure (ABP) and ischemic stroke in the very elderly hypertension patient. **Methods** 131 patients with essential hypertension were divided into two groups: 57 patients with ischemic stroke and 74 patients without ischemic stroke. ABP, casual blood pressure (CBP) and cerebral CT (or MRI) were examined in all subjects. The data of age, gender et al, were obtained for each of the patients. **Results** The age, gender had no statistical significance between the two groups. Systolic blood pressure (SBP), pulse pressure (PP), isolated systolic hypertension (ISH) were significantly higher in the ischemic stroke group than in group without ischemic stroke (166.82 ± 24.00 mmHg vs 154.81 ± 23.71 mmHg, 81.29 ± 17.44 mmHg vs 72.41 ± 17.32 mmHg, $P < 0.01$); There was significant difference in day mean systolic blood pressure (dMSBP), day mean diastolic blood pressure (dMDBP), circadian rhythm between the two groups (137.57 ± 19.66 mmHg vs 132.00 ± 15.09 mmHg, 71.92 ± 12.47 mmHg vs 68.29 ± 10.82 mmHg, $P < 0.05$). **Conclusion** Abnormal blood pressure especially SBP, PP, and circadian rhythm have direct connection with ischemic stroke in the very elderly hypertension patient.

随着人口数量增长及人口老龄化, 预计 2010 年到 2030 年, 中国的心血管疾病增加将超过 50%^[1]。根据世界卫生组织新通用标准规定, ≥80 岁称为老老年或高龄老年人。目前我国现有高龄老人 1200 多万, 占老年人 (≥60 岁) 的 10%, 老年高血压患病人数呈持续增加趋势^[2], 老老年中高血压患病率则

[收稿日期] 2011-03-16
[作者简介] 赵秋绒, 副主任医师, 研究方向为心血管疾病介入诊疗, E-mail 为 fenminxiaoqu@163.com。通讯作者高大中, 硕士, 主任医师, 教授, 硕士研究生导师, 研究方向为高血压和动脉粥样硬化的发病机制及其干预、风湿性疾病临床诊疗, E-mail 为 zhuxicun@sina.com。

更高(67.20%)^[3]。老老年高血压合并症多,治疗较青年高血压更复杂,也更困难。老老年高血压近年来逐渐成为医学界研究的热点,但目前有力的循证医学证据比较欠缺,一些实验的结果也不一致,对其治疗尚存在一定分歧。高血压是脑卒中的独立危险因素,目前关于老老年高血压患者血压特别是动态血压(ambulatory blood pressure, ABP)参数与缺血性脑卒中相关性的研究报道很少。本研究主要通过分析老老年高血压合并缺血性脑卒中患者的偶测血压(casual blood pressure, CBP)、ABP参数与不合并脑卒中患者之间的差异,来探讨老老年高血压患者的血压与缺血性脑卒中可能的关系。

1 对象与方法

1.1 病例选择

选择2008年7月至2010年8月在重庆医科大学附属第二医院心内科、老年科住院的131例资料相对完整的老老年高血压患者,按有无合并缺血性脑卒中分为缺血性脑卒中组(57例)和非卒中组(74例),高血压患者的诊断均符合1999年WHO/ISH高血压指南的诊断标准,合并缺血性脑卒中患者均符合全国第四届脑血管病会议制定的诊断标准,并经头颅CT或MRI证实。排除标准包括继发性高血压、重度颈动脉狭窄、严重心功能衰竭、肾功能衰竭、心房颤动、甲状腺功能亢进、急性脑出血、意识障碍、休克或低血压状态的患者。正在接受抗高血压药物治疗的患者至少停药降压药5个半衰期。

1.2 动态血压监测的方法及监测参数

ABP监测采用北京美高仪公司生产的MGY-ABP1型动态血压监测仪,符合美国医疗仪器发展协会(AAMI)标准。ABP监测采用上臂袖带(22 cm×12 cm,适用于臂围24~32 cm)间断自动充气间接测压,测试时间为上午8:30~9:00至次日上午8:00~9:00,白昼(6:00~21:59)每隔20 min测量血压1次,夜间(22:00~5:59)每隔1 h测量血压1次,记录时间不足22 h或无效记录大于总血压记录20.0%者重新监测。有效血压读数为收缩压(systolic blood pressure, SBP)70~260 mmHg,舒张压(diastolic blood pressure, DBP)40~150 mmHg,脉压(pulse pressure, PP)20~150 mmHg。测量时指导病人日常活动和起居不变,避免剧烈运动。测血压时病人上臂要保持伸展和静止状态。若首次检查由于伪迹较多而使读数小于80%的预期值,应再次测量。统计分析参数主要包括:白昼平均收缩压

(day mean systolic blood pressure, dMSBP)和白昼平均舒张压(day mean diastolic blood pressure, dMDBP),夜间平均收缩压(night mean systolic blood pressure, nMSBP)和夜间平均舒张压(night mean diastolic blood pressure, nMDBP)。采用血压(白昼值-夜间值)/白昼值来表示动态血压昼夜节律,将平均血压夜间下降百分率>15%视为昼夜节律存在,定义为杓型;平均血压夜间下降百分率<15%认为昼夜节律消失,为非杓型;夜间血压高于白昼血压为反杓型。单纯收缩期高血压(isolated systolic hypertension, ISH)诊断标准为SBP≥140 mmHg及DBP<90 mmHg。

1.3 统计学方法

采用SPSS16.0软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两组独立样本的 t 检验,计数资料用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。相关性分析采用多元Logistic回归分析,取双侧 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料及偶测血压

缺血性脑卒中组与非卒中组患者年龄、男性所占比例及舒张压差异无统计学意义($P>0.05$);收缩压、脉压、ISH缺血性脑卒中组均显著高于非卒中组($P<0.01$;表1)。

表1. 一般资料和偶测血压
Table 1. Comparison of the general data and casual blood pressure

参 数	非卒中组	缺血性脑卒中组	<i>P</i>
年龄(岁)	84.14±3.20	83.57±3.44	0.3404
男性	43.24%	50.00%	0.44
收缩压(mmHg)	154.81±23.71	166.82±24.07	0.0026
舒张压(mmHg)	82.30±13.06	84.82±12.27	0.1325
脉压(mmHg)	72.41±17.32	81.29±17.44	0.0023
ISH	40.00%	72.55%	0.0003

2.2 动态血压

两组患者dMSBP、dMDBP、血压昼夜节律(无论杓型、非杓型、反杓型)差异有统计学意义($P<0.05$);而nMSBP和nMDBP两组间差异无统计学意义($P>0.05$;表2)。

表 2. 动态血压监测参数

Table 2. Comparison of the ambulatory blood pressure

动态血压参数	非卒中组	缺血性脑卒中组	P
dMSBP (mmHg)	132.00 ± 15.09	137.57 ± 19.66	0.0414
dMDBP (mmHg)	68.29 ± 10.82	71.92 ± 12.47	0.0421
nMSBP (mmHg)	131.73 ± 22.77	126.32 ± 23.00	0.0921
nMDBP (mmHg)	71.35 ± 11.48	68.46 ± 13.62	0.0963
杓型	17.57%	7.02%	0.0419
非杓型	37.84%	57.89%	0.0225
反杓型	44.59%	35.09%	0.042

2.3 相关性分析

多元 Logistic 回归分析显示,仅收缩压、脉压、血压节律异常为缺血性脑卒中的危险因素(OR 值分别为 1.25、1.41 和 1.37, $P < 0.05$)。

3 讨论

老年高血压有其特点^[4],如 ISH 患病率高,舒张压水平偏低,脉压大,波动性大,晨峰现象显著。既往研究显示^[5,6],老年高血压以收缩压升高为特点,血压水平与脑卒中发病的相对危险呈对数线性关系,即在控制了其他危险因素后,收缩压基线每升高 10 mmHg,脑卒中发病的相对危险增高 49% (其中缺血性脑卒中中增加 47%,出血性脑卒中中增加 54%)。HYVET 研究^[7]显示,与安慰剂相比,高龄高血压患者血压降至 $< 150/80$ mmHg,总死亡率降低 21%,脑卒中减少 30%,致死性脑卒中减少 39%,心力衰竭减少 64%。本研究表明,缺血性脑卒中组偶测血压中收缩压、dMSBP 及 ISH 较非卒中组高,舒张压无显著差异。结合上述研究,说明收缩压与缺血性脑卒中关系密切。老年、老老年患者血压升高以收缩压为主,主要是由于随着年龄的增长,大动脉弹力层断裂、破碎、弹力纤维减少、管壁中胶原纤维增生集中层增厚、钙化,内皮细胞表面不规则,造成大动脉顺应性下降,动脉对血压的缓冲能力减弱,当心室射血时,主动脉不能有效扩张,导致收缩压升高。同时,收缩压升高亦加速了动脉粥样硬化的进程^[8]。

研究证实脉压增大是心血管疾病的独立危险因素,脉压对心血管事件、死亡的预测作用亦大于收缩压与舒张压。目前已明确脉压增高与冠心病、高血压心室肥厚、颈动脉粥样硬化等密切相关^[8-10]。本研究缺血性脑卒中组与非卒中组相比脉压较高,说

明高脉压亦是老老年高血压患者卒中的危险因素。Domnaski 等^[11]报道,脉压每增高 10 mmHg,卒中相对危险增加 11%,全因死亡增加 16%,这提示脉压与卒中及总死亡相关,且此效应具有独立性。一组 10867 例中老年人队列研究报道,脉压是中年、老年人的危险因素^[12]。脉压增大可导致动脉血管更大的牵拉,加快弹力纤维的退行性变及断裂,促进内皮功能障碍,加重动脉粥样硬化程度,诱导斑块的不稳定性^[13]。研究报道^[14],老老年高血压患者舒张压低于 60 mmHg 发生率明显高于老年组及中年组。因此频繁发生的舒张压过低在导致血管斑块不稳定的同时,亦严重影响了心脑肾等器官的血液供应,特别是脑循环灌注更有血压依赖的特点。Oates 等^[15]研究提示,与较高血压组相比,高龄老年高血压患者血压水平较低组生存率更低,我们认为这与老老年患者高脉压、血压波动过大密切相关。2007 年发布的 ESC/ESH 指南^[16]及 2008 年中国老年高血压治疗专家共识^[17]认为舒张压不应低于 60 mmHg,这亦是基于其血压波动剧烈的考虑。

Staessen 等^[18]发现正常人血压存在日高夜低的生理节律,随着年龄增加这种节律逐渐弱化,80 岁以上者 83.3% 丧失了正常血压节律。本研究发现,无论缺血性脑卒中组、非卒中组老老年高血压患者,血压节律均以非杓型、反杓型为主。既往多认为,血压昼夜节律呈非勺型和反杓型的患者容易导致脑卒中。但本研究发现,非卒中组的非杓型、反杓型比例较高,换言之,缺血性脑卒中组的 nMSBP 和 nMDBP 均较低,缺血性脑卒中中以夜间为多^[19]。夜间相对脑缺血,这可能是导致缺血性脑梗死发生的原因之一。TAIST 研究^[20]显示,基线收缩压水平在 136.8 ~ 150 mmHg 时,卒中 180 天的复发率最低,以后随血压升高而升高;而且,研究结果也显示基线收缩压水平低于 136.8 mmHg 者卒中 180 天发生率有所升高。

老老年高血压具有脉压大、易于出现舒张压过低、血压昼夜节律异常多等特点。所有的降压药均可使年龄较老人易于发生有症状的体位性低血压和饭后低血压以及晕厥或昏倒^[21]。相对偶测血压而言,动态血压监测为临床提供了更为丰富的血压信息^[22]。因此,对于老老年高血压患者,降压治疗前动态血压监测是必要的,审慎、个体化的治疗方案方可最大获益。

[参考文献]
[1] Moran A, Gu Df, Zhao D, et al. Future cardiovascular dis-

ease in China: Markov model and risk factor scenario projections from the coronary heart disease policy model - China [J]. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, 2010, 3: 243-252.

[2] 王 薇, 赵 冬. 中国老年人高血压的流行病学 [J]. *中华老年医学杂志*, 2005, 24: 246-247.

[3] 李艳芳, 赵瑞祥, 卜聪亚, 等. 80 岁以上老年人单纯收缩期高血压患病率及相关因素分析 [J]. *中华心血管病杂志*, 2005, 33 (4): 343-346.

[4] Neutel JM, Gilderman LI. Hypertension control in the elderly [J]. *J Clin Hypertens (Greenwich)*, 2008, 10 (1 S1): 33-39.

[5] Grove JS, Reed DM, Yano K, et al. Variability in systolic blood pressure: a risk factor for coronary heart disease [J]. *Am J Epidemiol*, 1997, 145 (9): 771-776.

[6] Makino Y, Kawano Y, Minami J, et al. Risk of stroke in relation to level of blood pressure and other risk factors in treated hypertensive patients [J]. *Stroke*, 2000, 31 (1): 48-52.

[7] Beckett NS, Peters R, Fletcher AE, et al. Treatment of hypertension in patients 80 years of age or older [J]. *N Engl J Med*, 2008, 358 (18): 1 887-898.

[8] 邹 帅, 高大中, 杨 爽, 等. 高龄老年高血压患者颈动脉内膜中膜厚度与动态血压参数的关系 [J]. *中国动脉硬化杂志*, 2010, 18 (8): 651-654.

[9] Khattar RS, Acharya DU. Longitudinal association of ambulatory pulse pressure with left ventricular mass and vascular hypertrophy in essential hypertension [J]. *J Hypertens*, 1997, 15 (7): 737-743.

[10] Franklin SS, Larson MG, Khan SA, et al. Does the relation of blood pressure to coronary heart disease risk change with aging? the Framingham Heart Study [J]. *Circulation*, 2001, 103 (9): 1 188-190.

[11] Domnaski MJ, Davis BR, Pfeffer MA, et al. Isolate systolic hypertension: prognostic information provided by pulse pressure [J]. *Hypertension*, 1999, 34 (3): 375-380.

[12] 杨建民, 路方红, 金世宽, 等. 脉压及平均动脉压对中老年
老年人脑卒中预测价值的队列研究 [J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2006, 8 (11): 741-743.

[13] Kingwell BA, Waddell TK, Medley TL, et al. Large artery stiffness predicts ischemic threshold in patients with coronary artery disease [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2002, 40 (4): 773-779.

[14] 白旭鹏, 姚依群, 武云涛, 等. 高龄老年高血压患者动态血压特点 [J]. *中国循证心血管医学杂志*, 2010, 2 (1): 17-21.

[15] Oates DJ, Berlowitz DR, Glickman ME, et al. Blood pressure and survival in the oldest old [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2007, 55: 383-388.

[16] Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, et al. 2007 ESH-ESC Practice Guidelines for the management of arterial hypertension: ESH-ESC task force on the management of arterial hypertension [J]. *J Hypertens*, 2007, 25 (9): 1 751-762.

[17] 中国老年高血压治疗专家共识专家委员会. 中国老年高血压治疗专家共识 [J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2008, 10 (9): 641-649.

[18] Staessen JA, Gasowski J, Wang JG, et al. Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome trials [J]. *Lancet*, 2000, 355 (9207): 8 652-872.

[19] 贾建平, 崔丽英, 王 伟. *神经病学* [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008; 173-187.

[20] Sprigg N, Gray LJ, Bath PM, et al. Relationship between outcome and baseline blood pressure and other haemodynamic measures in acute ischaemic stroke: data from the TAIST trial [J]. *J Hypertens*, 2006, 24 (7): 1 249-251.

[21] Aronow WS. Treating hypertension in older adults: safety considerations [J]. *Drug Saf*, 2009, 32 (2): 111-118.

[22] Cugini P. Exploiting the ambulatory blood pressure monitoring via chronobiometric and chaosbiometric methods for a more exhaustive diagnostic approach to arterial hypertension [J]. *Clin Ter*, 2008, 159 (6): e1-e7.

(此文编辑 许雪梅)