



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2021.12.013

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2021.12.013

· 论著摘要 ·

老年高血压患者血压晨峰与昼夜节律异常对踝臂指数和颈动脉内膜中层厚度的影响

田松枚 黄红漫 肖文颖 刘天华 白艳艳 冯六六

[关键词] 老年; 高血压; 血压晨峰; 血压昼夜节律; 踝臂指数; 颈动脉内膜中层厚度

[中图分类号] R544.1 [文献标识码] A

老年人易患高血压,其发病率约为 57%~62%,是危害老年人健康的主要因素之一。老年高血压具有血压昼夜节律异常发生率高、夜间低血压或夜间高血压多见、清晨高血压等特点^[1-3]。在生理条件下,人类血压的昼夜节律变化呈现“双峰”、“一谷”的波动^[4]。血压晨峰是清晨人体由睡眠状态转为清醒并开始活动、血压从较低水平迅速上升的现象。血压晨峰过高、血压昼夜节律异常可加速动脉硬化,加重靶器官损害^[5-6]。本研究主要探讨老年高血压患者血压晨峰与血压昼夜节律异常对踝臂指数(ABI)和颈动脉内膜中层厚度(CIMT)的影响,以期老年高血压患者合理降压、减少靶器官损害提供临床依据。

对象与方法

1. 对象:2017 年 1 月~2019 年 12 月于我院初次接受住院治疗的老年高血压患者 326 例。纳入标准:(1)符合中国高血压基层管理指南(2014 年修订版)^[7]的诊断标准。非同日 2 次以上测量血压,收缩压 ≥ 140 mmHg(或 24 h 监测平均收缩压 ≥ 130 mmHg)和(或)舒张压 ≥ 90 mmHg(或 24 h 监测平均舒张压 ≥ 80 mmHg);(2)年龄 ≥ 65 岁;(3)理解并自愿签署知情同意书。排除标准:(1)继发性高血压;(2)合并心脏、脑、肝脏等严重原发性疾病;(3)过敏体质、精神疾病。其中男 186 例,女 140 例,年龄 65~82 岁,平均年龄(71.74 \pm 9.46)岁。

2. 方法

(1)24 h 动态血压监测:采用动态血压监测仪 AM ABP1(北京先锋众诚)测量 24 h 动态血压相关参数。袖带缚于受试者左上臂,休息 30 min 后启动第 1 次血压监测,进行昼(06:00~22:00)、夜(22:00~次日 06:00)24 h 监测,30 min 自动测量血压 1 次。24 h 有效数据 $>85\%$ 、每小时有效读数无遗漏时结果纳入研究。测量指标包括 24 h 平均收缩压(24 h SBP)、24 h 平均舒张压(24 h DBP)、日间平均收缩压(dSBP)、日间平均舒张压(dDBP)、夜间平均收缩压(nSBP)、夜间平均舒张压(nDBP)。晨峰血压=清晨收缩压平均值(起床后 2 h 内)-夜间最低收缩压平均值(夜间最低及前后共 3 次收缩压平均值)。血压晨峰 ≥ 35 mmHg

即为血压晨峰升高。血压昼夜节律以夜间血压下降率(PNR)表示。 $PNR(\%) = [dSBP(mmHg) - nSBP(mmHg)] / dSBP(mmHg) \times 100\%$ 。10% $< PNR \leq 20\%$ 为正常血压昼夜节律;其他为异常血压昼夜节律。根据晨峰血压将 326 例患者分为血压晨峰正常组 225 例和血压晨峰升高组 101 例。根据血压昼夜节律将 326 例患者分为血压昼夜节律正常组 109 例和血压昼夜节律异常组 217 例。

(2)ABI 和 CIMT 的检测:采用外周血管多普勒超声仪 BP-203RPE II (VP-1000)(日本欧姆龙)检测 ABI。受检者仰卧休息 15 min 后,测量双上肢肱动脉、双下肢胫后动脉收缩压,ABI 即为胫后动脉收缩压最高值与上肢动脉收缩压最高值比值。采用彩色多普勒超声系统 DC-N3S(深圳迈瑞)测量 CIMT。探头取长轴切面,探测左右颈总动脉的远端分叉 1 cm 处、颈内动脉起始端、颈动脉窦部处动脉内膜中层厚度,计算双侧共 6 处的平均值作为 CIMT。

3. 统计学处理:应用 SPSS 22.0 软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 t 检验。相关性分析采用 Pearson 相关分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 血压晨峰正常组和血压晨峰升高组患者 ABI、CIMT 比较:血压晨峰升高组患者 ABI(0.81 \pm 0.13)低于血压晨峰正常组(1.13 \pm 0.19),CIMT[(1.48 \pm 0.33)mm]高于血压晨峰正常组[(0.86 \pm 0.25)mm],差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

2. 血压昼夜节律正常组和血压昼夜节律异常组患者 ABI、CIMT 比较:血压昼夜节律异常组患者 ABI(0.84 \pm 0.11)低于血压昼夜节律正常组(1.09 \pm 0.16),CIMT[(1.31 \pm 0.23)mm]高于血压昼夜节律正常组[(0.91 \pm 0.15)mm],差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

3. 老年高血压患者血压晨峰与 ABI、CIMT 的相关性:Pearson 相关分析结果显示,老年高血压患者血压晨峰与 ABI 呈负相关($r = -0.741, P < 0.001$),与 CIMT 呈正相关($r = 0.723, P < 0.001$)。

4. 老年高血压患者 24 h 动态血压参数与 ABI、CIMT 的相关性:老年高血压患者 24 h SBP、24 h DBP、dSBP、dDBP、nSBP、nDBP、PNR 与 ABI 均呈负相关,与 CIMT 均呈正相关($P < 0.05$)。见表 1。

基金项目:上海市杨浦区 2019~2022 年度重点学科(A 类)立项(YP19ZA09)

作者单位:200438 上海市杨浦区市东医院心内科

通讯作者:冯六六, E-mail: wenzhang0414@163.com

表 1 老年高血压患者 24 h 动态血压参数与 ABI、CMT 的相关性

参数	ABI		CMT	
	r 值	P 值	r 值	P 值
24 h SBP	-0.712	0.025	0.726	0.023
24 h DBP	-0.648	0.029	0.694	0.027
dSBP	-0.628	0.033	0.714	0.025
dDBP	-0.602	0.036	0.615	0.034
nSBP	-0.695	0.032	0.752	0.019
nDBP	-0.618	0.034	0.622	0.033
PNR	-0.796	0.017	0.812	0.016

讨 论

老年高血压患者易出现晨峰高血压及血压昼夜节律异常,是导致动脉硬化及进一步引起心脑血管病的重要危险因素之一^[8-9]。其中,血压晨峰过高时,血压于清晨迅速上升,加速动脉硬化和靶器官损害,导致老年高血压患者心血管疾病的发生风险增加^[10-11]。血压节律根据夜间血压下降率分为正常杓型和异常杓型。部分老年高血压患者的血压节律丧失了正常杓型,导致夜间血压升高,对靶器官的损伤更为严重,异常杓型高血压患者更易发生脑卒中、左心室肥厚及颈动脉硬化,是心脑血管死亡的重要危险因素^[12-15]。

ABI 是早期外周动脉疾病的筛查指标,同时也是高血压患者心血管风险的预测指标,是高血压患者靶器官损害的危险因素。高血压与动脉粥样硬化密切相关,在斑块形成过程中,颈动脉最早受到损伤^[16]。通过测量 CMT,可对早期动脉粥样硬化和高血压病情进行评价^[17]。

本研究结果显示,血压晨峰升高组患者 ABI 低于血压晨峰正常组,CMT 高于血压晨峰正常组;血压晨峰与 ABI 呈负相关,与 CMT 呈正相关。提示血压晨峰与 ABI、CMT 密切相关,且血压晨峰升高患者 ABI 降低,CMT 增厚。分析其原因:血压晨峰现象可使血压变异性增大,加剧靶器官损害,对心脏、动脉产生重要影响,使 ABI 减低^[18]。清晨血压骤升导致血管内血流动力学改变,增加了血管壁的剪切力,加重血管内皮损伤,最终引起 CMT 增厚。因此,治疗老年高血压,降低血压晨峰是关键之一。

本研究结果还显示,血压昼夜节律异常组患者 ABI 低于血压昼夜节律正常组,CMT 高于血压昼夜节律正常组;24 h SBP、24 h DBP、dSBP、dDBP、nSBP、nDBP、PNR 与 ABI、CMT 均有相关性。提示老年高血压患者血压昼夜节律与 ABI、CMT 密切相关,且血压昼夜节律异常患者 ABI 降低,CMT 增厚。分析原因为,老年高血压患者脉压差大,加之心血管系统出现退行性病变,加速其动脉硬化。血压昼夜节律异常的老年高血压患者长时间处于高水平血压负荷,容易加重血管结构及功能改变,进一步增加动脉僵硬度,降低动脉弹性,致使 ABI 下降。由于长时间血压升高,损伤动脉壁内膜,血管平滑肌细胞增生或脂质在粥样硬化斑块沉积,造成动脉粥样硬化狭窄,进而引起 CMT 增厚^[19]。因此,在治疗老年高血压时,应在控制血压的同时,调节血压节律。

综上所述,老年高血压患者易发生血压晨峰升高、血压昼夜节律异常。血压晨峰、血压昼夜节律与 ABI、CMT 密切相关,血压晨峰升高、血压昼夜节律异常患者的 ABI 降低、CMT 增厚。老年高血压患者血压晨峰、血压昼夜节律与 ABI、CMT 的关系研究有助于临床尽早发现外周血管疾病并指导早期治疗,改善高血压患者的预后和生存质量。

参 考 文 献

- [1] Dorobantu M, Tautu OF, Dimulescu D, et al. Perspectives on hypertension's prevalence, treatment and control in a high cardiovascular risk East European country; data from the SEPHAR III survey [J]. J Hypertens, 2018, 36(3): 690-700.
- [2] Kobalava DZ, Shavarova KE. Clinical Features of Arterial Hypertension in the Elderly and Senile Age and the Rationale for Using the Combination of Amlodipine/Indapamide-retard [J]. Kardiologia, 2017, 57(8): 60-70.
- [3] 刘苹, 郭晓斌, 吴寿岭, 等. 高龄老年高血压人群收缩压与全因死亡的关系 [J]. 实用老年医学, 2020, 34(5): 472-475.
- [4] 乔海波, 乌力吉, 于杨, 等. 探讨老年高血压患者血压昼夜节律紊乱与心律失常的相关性 [J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2020, 8(10): 46.
- [5] 张迪, 宋占春, 张平, 等. 贝那普利分别联合氨氯地平及氢氯噻嗪治疗老年高血压患者血压晨峰现象疗效观察 [J]. 临床军医杂志, 2020, 48(5): 598-600.
- [6] 张永军, 徐尚银, 吴祝霞, 等. 动态血压监测指标指导临床治疗老年高血压的意义 [J]. 中华疾病控制杂志, 2019, 23(7): 785-789.
- [7] 《中国高血压基层管理指南》修订委员会. 中国高血压基层管理指南(2014 年修订版) [J]. 中华高血压杂志, 2015, 23(1): 24-43.
- [8] 霍玉如. 社区老年人群高血压的流行病学特征和危险因素分析 [J]. 护理实践与研究, 2018, 15(16): 26-28.
- [9] 邵胜, 王翎, 钱惠英. 高龄老年高血压患者动态血压特点 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2019, 21(8): 822-825.
- [10] 詹莉. 高血压病人血压晨峰异常与年龄-动脉缓冲功能的关系探讨 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(4): 630-632.
- [11] 张爱军, 郭宏伟, 冯琼, 等. 清道夫受体 CD36 基因缺陷对正常高值血压患者动态血压节律及代谢指标的影响研究 [J]. 中国全科医学, 2020, 23(23): 2890-2894.
- [12] Andreadis EA, Geladari CV, Angelopoulos ET, et al. Morning Surge and Peak Morning Ambulatory Blood Pressure Versus Automated Office Blood Pressure in Predicting Cardiovascular Disease [J]. High Blood Press Cardiovasc Prev, 2019, 26(3): 209-215.
- [13] Yoo JK, Sun DD, Parker RS, et al. Augmented venoarteriolar response with ageing is associated with morning blood pressure surge [J]. Exp Physiol, 2018, 103(11): 1448-1455.
- [14] Kabutoya T, Hoshida S, Kario K. Integrated flow-mediated vasodilation response predicts cardiovascular events in elderly patients with cardiovascular risk factors: the Japan Morning Surge-Home Blood Pressure study [J]. J Am Soc Hypertens, 2018, 12(5): 340-345.
- [15] 侯晓林, 彭羽, 黄久荣, 等. 老年高血压患者血压昼夜节律对左室肥厚的影响 [J]. 西部医学, 2019, 31(3): 374-377.
- [16] 董青, 董州俊, 赵慧, 等. 原发性高血压患者动态动脉硬化指数与血压昼夜节律及微量白蛋白尿的相关性 [J]. 岭南心血管病杂志, 2016, 22(2): 165-169.
- [17] 梁志承, 赵强, 李梦雪. 超声 IMT 及斑块指标与心血管疾病主要危险因素的相关性 [J]. 影像科学与光化学, 2020, 38(2): 231-235.
- [18] Sogunuru GP, Kario K, Shin J, et al. Morning surge in blood pressure and blood pressure variability in Asia: Evidence and statement from the HOPE Asia Network [J]. J Clin Hypertens (Greenwich), 2019, 21(2): 324-334.
- [19] 陈睿, 胡松, 王媚, 等. 老年高血压患者血压昼夜节律与颈动脉粥样硬化相关性研究 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2019, 21(2): 164-167.

(收稿日期: 2020-07-03)

(本文编辑: 周三凤)