

冠心病合并高血压患者冠状动脉病变与血压昼夜节律的关系

梁 丕, 和至峰, 邓先科 (广东省信宜市人民医院心血管内科, 广东茂名 525300)

摘要: **目的** 观察冠心病合并高血压患者冠状动脉病变与血压昼夜节律的关系。**方法** 150例冠心病合并高血压患者作24 h动态血压监测, 根据夜间血压下降幅度分为深杓型(20例)、杓型(75例)、非杓型(50例)和反杓型(5例), 用Gensini评分评价冠状动脉病变程度, 分析动态血压值与冠状动脉病变的关系。**结果** 夜间收缩压与昼夜均舒张压均随着Gensini评分增加而上升($P<0.05$)。深杓型、杓型组单支冠状动脉病变发生率高于非杓型组($P<0.05$), 而非杓型、反杓型组多支冠状动脉病变发生率高于深杓型组($P<0.05$)。**结论** 冠心病合并高血压患者血压昼夜节律类型与冠状动脉病变程度有关。

关键词: 昼夜节律; 高血压; 冠状动脉病变

中图分类号: R 541.4

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2018)02-0141-03

Relationship between coronary artery disease and circadian rhythm of blood pressure in patients with coronary heart disease and hypertension

LIANG Pi, HE Zhi-feng, DENG Xian-ke (Department of Cardiology, Xinyi People's Hospital, Xinyi 525300, China)

Abstract: **Objective** To observe the relationship between coronary artery disease (CAD) and circadian rhythm of blood pressure (BP) in patients with coronary heart disease (CHD) and hypertension. **Methods** The 24-h dynamic BP was measured in 150 patients with CHD and hypertension. The circadian rhythm of BP was divided into deep dipping ($n=20$), dipping ($n=75$), non-dipping ($n=50$), and reverse dipping ($n=5$) types based on nocturnal decline. The CAD was assessed using Gensini score. The relationship between dynamic BP and CAD was analyzed. **Results** The mean nocturnal systolic pressure and circadian diastolic pressure were increased with Gensini score ($P<0.05$). Single CAD was more common in deep dipping and dipping types than in non-dipping type ($P<0.05$), while multiple CADs were more frequent in non- and reverse dipping types than in deep dipping type ($P<0.05$). **Conclusion** The circadian rhythm of BP is correlated with CAD circadian inversion of blood pressure is associated with the severity of coronary artery disease in patients with CHD and hypertension.

Key words: circadian rhythm; hypertension; coronary artery disease

高血压是一种心血管综合征, 临床表现主要为体循环动脉压升高, 可累及心、脑、肾等重要器官, 使其功能衰竭。高血压患者常合并其他心脑血管疾病危险因素^[1]。人体正常血压在24 h内具有“双峰一谷”的昼夜节律, 但有部分高血压患者的血压较为特殊, 根据夜间血压下降幅度可分为: (1)杓型血压, 即夜间血压下降/白天血压为10%~20%; (2)非杓型血压, 即夜间血压下降血压/白天血压 $<10\%$; (3)深杓型血压, 即夜间血压下降血压/白天血压 $\geq 20\%$; (4)反杓型血压, 即夜间血压无任何下降或者大于白天的血压^[2]。本研究通过分析高血压合并冠心病患者的血压昼夜节律的类型及其冠状动脉病变的程度, 旨在分析二者的关系。

1 资料和方法

1.1 病例与分组

选取2015年1月至2016年12月于我院心内科因“胸痛、胸闷”收治入院行冠状动脉造影诊断冠心病且合并高血压的患者150例, 其中男85例, 女65例, 平均年龄(65.5 ± 11.0)岁。纳入标准: 有高血压史(高血压病程 ≥ 5 a)已行冠脉造影确定有冠脉病变, 且符合美国心脏协会/美国心脏病学会(AHA/ACC)发布的《冠状动脉粥样硬化性心脏病诊断及治疗指南》^[3]及中国高血压联盟发布的《中国高血压防治指南》^[4]的诊断标准。排除标准: (1)非原发性高血压患者; (2)其他器质性心脏病如心脏病、风湿性心脏病、先心病等; (3)肺心病, 肿瘤, 肝肾功能不全等患有其他影响血压疾病的患者。

1.2 方法

收稿日期: 2017-12-29; 修订日期: 2018-03-16

作者简介: 梁 丕(1977-), 男, 本科, 主治医师。

询问患者基本病史,统计患者临床资料,包括性别、年龄、糖尿病、脑梗死、吸烟、饮酒等。

(1)24 h动态血压监测:所有患者均在停用降压药3 d以上使用美国SPACE型无创全自动血压监测仪进行24 h ABPM监测(日间监测从6:00~22:00,每30 min计数1次;夜间监测从22:01~次日6:00,每1 h计数1次),连续记录24 h。若24 h内有效监测次数少于获得次数的80%,则重新测量。有效血压范围设置为收缩压70~200 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),舒张压40~130 mmHg,脉压20~150 mmHg。根据ABPM结果,患者被分为深杓型组(20例)、杓型组(75例)、非杓型组(50例)和反杓型组(5例)。

(2)选择性冠状动脉造影:所有患者均由同一医师操作,造影结果由相同的2~3名心导管医师共同判定。管腔狭窄>50%定义为冠脉病变。根据病变累及部位可分为左主干(LM)、左前降支(LAD)、左回旋支(LCX)、右冠状动脉(RCA),根据病变累及数量分为单支、双支(无论LAD或LCX有无病变,累及LM均纳入双支病变)及三支病变。冠状动脉狭窄程度评定:采用Gensini评分标准对狭窄程度进行定量评定,不同狭窄冠状动脉节段按Gensini评分标准乘以相应系数,最终积分为各分支积分之和^[5]。统计4组患者的最终Gensini积分,比较各组冠状动脉病变程度。

1.3 统计学处理

采用SPSS 21.0统计软件分析,计数资料用百分率表示,用卡方分割法检验。计量资料采用单因素方差分析 q 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组一般资料比较

深杓型组、杓型组、非杓型组和反杓型组的平均年龄分别是(64.23±9.94)、(63.39±11.08)、(61.33±10.12)、(65.09±9.98)岁,差异无统计学意义($P>0.05$),另外,4组的性别、2型糖尿病史、脑梗、吸烟、饮酒等资料比较差异亦无统计学意义($P>0.05$),见表1。

表1 4组的一般资料比较 例(%)

组别	n	男性	2型糖尿病	脑梗	吸烟	饮酒
深杓型组	20	11(55.0)	7(35.0)	1(5.0)	13(65.0)	12(60.0)
杓型组	75	43(57.3)	25(33.3)	3(4.0)	48(64.0)	43(57.3)
非杓型组	50	28(56.0)	17(34.0)	2(4.0)	33(66.0)	28(56.0)
反杓型组	5	3(60.0)	2(40.0)	0	3(60.0)	3(60.0)

4组比较 $P>0.05$

2.2 患者动态血压均值与冠脉病变程度情况

夜均收缩压与昼夜均舒张压随着Gensini评分的增加而上升($P<0.05$),差异均有统计学意义,见表2。

2.3 患者血压类型与冠脉病变程度的关系

在单支病变中,深杓型组、杓型组的发生率均高于非杓型组($P<0.05$);在多支病变中,深杓型组的发生率均低于非杓型组、反杓型组($P<0.05$);冠状动脉Gensini评分中为深杓型组、杓型组、非杓型组、反杓型组逐渐升高($P<0.05$),差异有统计学意义,见表3。

3 讨论

研究发现,人体血压都有昼夜波动性,波动曲线类似长柄杓,血压波动节律为正常呈“双峰一

表2 患者病变程度和动态血压情况 ($\bar{x}\pm s$, mmHg)

Gensini评分	n	日均收缩压	日均舒张压	夜均收缩压 ^a	夜均舒张压	昼夜均收缩压	昼夜均舒张压 ^a
<3	34	131.2±5.4	80.2±6.2	113.2±4.5	66.3±5.2	120.3±6.5	74.3±3.5
3~8	71	134.7±3.4	83.8±5.4	114.0±3.5	69.8±4.2	124.3±6.3	75.6±4.9
9~32	45	137.6±2.9	86.3±5.2	115.5±4.2	72.2±7.2	128.3±4.5	77.2±5.4

3组间比较:^a $P<0.05$

表3 不同冠状动脉病变组患者血压类型所占比例 例(%)

组别	深杓型($n=20$)	杓型($n=75$)	非杓型($n=50$)	反杓型($n=5$)
单支病变	12(60.0)	25(33.3)	5(10.0) ^{ab}	0
双支病变	7(35.0)	28(37.3)	19(38.0)	1(20.0)
多支病变	1(5.0)	22(29.3)	26(52.0) ^a	4(80.0) ^a
Gensini评分	5.12±3.12	6.89±3.24	7.54±2.34	8.11±2.45

与深杓型比较:^a $P<0.05$;与杓型比较:^b $P<0.05$

谷”形态。根据夜间血压下降率可分为深杓型、杓型、非杓型及反杓型4种类型的血压昼夜节律。血压昼夜节律改变的机制尚未明确,活动状态、交感与副交感神经系统的平衡状态、体液因素、血流动力学因素等均可影响人体血压昼夜节律^[4]。近年来研究发现^[5],尿钠排泄障碍、自主神经系统功能紊乱、肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)失常、缺乏褪黑素和L-肉碱均可导致血压昼夜节律的异常。神经体液调控失常使血管壁结构发生改变,可逆性降低外周血管阻力,甚至使阻力消失,从而引起血压昼夜节律的异常。

近年来越来越多报道提示异常血压节律的人群心血管疾病发病风险较正常血压节律人群高。高春燕等^[6]研究显示反杓型血压更易损害靶器官,夜间血压上升率与不良心血管事件的发生率呈线性正相关,当夜间血压增高5%,不良心血管事件的发生率增加到20%。Ayala等^[7]研究显示部分确诊动脉粥样硬化的老年人的夜间血压持续升高。Hoshida等^[8]研究发现,血压可持续作用于心血管疾病,没有上限。

本研究结果也显示,随着Gensini评分的增加,夜均及昼夜均收缩压均呈上升趋势,这提示冠脉病变对血压呈持续性升高作用,这与Hoshida等^[8]的研究结果相符。Sachdeva等^[9]研究发现非杓型患者的颈动脉厚度较杓型患者明显更大。颈动脉越厚说明患者血流更易阻塞,易造成不良心脑血管事件的发生,这也从颈动脉厚度的角度解释了血压昼夜节律与冠状动脉病变程度密切相关。Fitzgerald等^[10]发现67%以上高血压患者存在异常血压波动节律,其中153例高血压合并冠心病患者中异常血压节律占79.1%(121/153),其中非杓型血压占51.0%(78/153),反杓型血压占28.1%(43/153),结果显示冠心病合并高血压患者更容易出现血压节律改变异常,且与血压节律异常类型相关,以非杓型血压节律异常为主。

本研究结果显示单支病变的人数为深杓型>杓形>非杓型>反杓型,依次递减,但仅有深杓型与非杓型、杓型与非杓型组间差异有统计学意义($P<0.05$)。多支病变的人数从深杓型至反杓型依次递增,但仅有深杓型与非杓型、深杓型与反杓型组间差异有统计学意义($P<0.05$)。冠状动脉Gensini评分为反杓型组>非杓型组>杓型组>深杓型组。这提示冠心病合并高血压患者冠脉严重程度与血压节律异常类型相关,且反杓型冠脉病变最严重,这与Korkmaz等^[11]研究相符。由于患者的血压昼夜节律对于评判冠状动脉病变程度有一定的参考价值,因此在治疗

高血压冠心病时,应连续监测患者血压情况,根据患者的血压节律类型对患者进行治疗。

本研究不足之处为未排除与冠状动脉病变发生发展相关的因素如血脂、肥胖、遗传等对研究的影响;入选的女性患者多为绝经后老年女性,本身存在着严重而复杂的病变也可能影响研究的结果。

参考文献:

- [1] Rothwell P M, Howard S C, Dolan E, et al. Prognostic significance of visit-to-visit variability, maximum systolic blood pressure, and episodic hypertension [J]. *Lancet*, 2010, 375 (9718): 895-905.
- [2] Domenech M, Berrueto A, Molina I, et al. Nighttime ambulatory blood pressure is associated with atrial remodelling and neurohormonal activation in patients with idiopathic atrial fibrillation[J]. *Rev Esp Cardiol*, 2013, 66(6): 458-463.
- [3] Hermida R C, Ayala D E, Fernandez J R, et al. Circadian rhythms in blood pressure regulation and optimization of hypertension treatment with ACE inhibitor and ARB medications[J]. *Am J Hypertens*, 2011, 24(4): 383-391.
- [4] Memah G A, Croft J B, Caes W H. The heart, kidney and brain as target organs in hypertension[J]. *Cardiol Clin*, 2011, 20(2): 225-247.
- [5] Mancia G, Uchino I, Santucci C, et al. Ambulatory blood pressure in hypertension with particular reference to the kidney[J]. *J Nephrol*, 2010, 10(4): 198-202.
- [6] 高春燕, 陈丽曼, 姜满, 等. 非杓型高血压的研究进展[J]. *中国心血管病研究*, 2015, 13(1): 8-11.
- [7] Ayala D E, Hermida R C, Mojon A, et al. Cardiovascular risk of resistant hypertension: dependence on treatment-time regimen of blood pressure-lowering medications[J]. *Chronobiol Int*, 2013, 30(2): 340-352.
- [8] Hoshida S, Kario K. Hypertension and circadian rhythm[J]. *Nihon Rinsho*, 2013, 71(11): 2109-2113.
- [9] Sachdeva A, Weder A B. Nocturnal sodium excretion, blood pressure dipping, and sodium sensitivity[J]. *Hypertension*, 2006, 48(4): 527-533.
- [10] Fitzgerald L, Ottaviani C, Goldstein IB, et al. Effects of dipping and psychological traits on morning surge in blood pressure in healthy people[J]. *J Hum Hypertens*, 2012, 26 (4): 228-235.
- [11] Korkmaz S, Yildiz G, Kilicli F, et al. L-carnitine levels: can it a cause of nocturnal blood pressure changes in patients with type 2 diabetes mellitus[J]? *Anadolu Kardiyol Derg*, 2011, 11(1): 57-63.