

老年高血压患者动态血压与心肌做功指数的关系分析

张亮, 石增刚, 胡茜

[摘要] **目的:** 在初诊老年高血压患者中, 探讨 24 h 动态血压与心肌做功指数(Tei 指数)的关系。**方法:** 选择 100 例初诊老年高血压患者, 根据 Tei 指数分为 $Tei \geq 0.40$ 组 43 例和 $Tei < 0.40$ 组 57 例; 对 2 组诊室血压、24 h 动态血压以及超声心动图参数进行比较。**结果:** $Tei \geq 0.40$ 组 24 h、日间、夜间平均收缩压(SBP), 24 h、日间平均舒张压(DBP), 24 h、日间、夜间 SBP 负荷, 24 h、日间、夜间 DBP 负荷均高于 $Tei < 0.40$ 组($P < 0.05 \sim P < 0.01$), 而 2 组平均诊室 SBP 和 DBP 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。**结论:** 24 h 动态血压水平可能与心脏整体功能相关。

[关键词] 高血压; 动态血压; 心肌做功指数

[中图分类号] R 544.1

[文献标志码] A

DOI: 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2016.09.010

Relationship between ambulatory blood pressure and myocardial performance index in elderly patients with hypertension

ZHANG Liang, SHI Zeng-gang, HU Qian

(Department of Cardiology, The Third People's Hospital of Bengbu, Bengbu Anhui 233000, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the relationship between 24 h ambulatory blood pressure and myocardial performance index(Tei index) in elderly patients with hypertension. **Methods:** A total of 100 outpatients with hypertension for the first diagnosis were divided into the $Tei \geq 0.40$ group ($n = 43$) and $Tei < 0.40$ group ($n = 57$). The parameters of blood pressure in consultation room, 24 h ambulatory blood pressure and echocardiography between two groups were compared. **Results:** The 24 h, daytime, nighttime average systolic blood pressure(SBP) and diastolic blood pressure(DBP), and 24 h, daytime, nighttime systolic and diastolic blood loads in $Tei \geq 0.40$ group were significantly higher than those in $Tei < 0.40$ group($P < 0.05$ to $P < 0.01$). The differences of the average systolic and diastolic blood pressures in consultation room between two groups were not statistically significant($P > 0.05$). **Conclusions:** The level of 24 h ambulatory blood pressure is the related to the overall function of the heart.

[Key words] hypertension; ambulatory blood pressure; myocardial performance index

高血压患者最常见的心脏病理改变为左心室肥厚, 心室重构继而出现心功能不全等。已有证据^[1]表明, 24 h 动态血压较诊室血压能够更好地预测高血压患者的心血管并发症风险。心肌做功指数(Tei 指数)是一种反应心脏整体功能的指标, 在高血压病患者中, Tei 指数与左心室重构密切相关^[2]。本研究通过对 100 例初诊老年高血压患者临床资料的分析, 旨在探讨老年高血压患者 24 h 动态血压与 Tei 指数之间的关系。现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2015 年 6-12 月于我院心内科门诊初次就诊的高血压患者 100 例。入选标准: 年龄 65~85 岁, 就诊前均未接受治疗(包括降压药物治疗和高血压非药物治疗); 根据《中国高血压防治指南 2010》, 老年高血压定义为年龄 ≥ 65 岁, 血压持续升高或 3 次以上非同日坐位收缩压(SBP) ≥ 140 mmHg 和/或舒张压(DBP) ≥ 90 mmHg, 若 SBP ≥ 140 mmHg, DBP < 90 mmHg, 则定义为老年单纯收缩期高血压。排除标准: 继发性高血压、高血压急症及亚急症、心肌病、心瓣膜病、冠状动脉粥样硬化性心脏

[收稿日期] 2016-05-30

[作者单位] 安徽省蚌埠市第三人民医院 心内科, 233000

[作者简介] 张亮(1979-), 男, 主治医师。

[3] 邵思辉, 罗自金, 黄进帮, 等. 子宫动脉栓塞治疗妇产科大出血的临床应用[J]. 中国当代医药, 2014, 18(3): 235.

[4] 王燕, 王晓琳, 邓洁. 介入治疗剖宫产术后晚期出血[J]. 临床医药实践杂志, 2014, 16(9): 950.

[5] 梁秀丽, 汪韬. 垂体后叶素局部注射治疗瘢痕子宫妊娠人术中中大出血 36 例临床分析[J]. 西部医学, 2014, 24(11): 2195.

[6] 黄丽萍. 剖宫产术后子宫瘢痕妊娠的诊治进展[J]. 中华妇幼

临床医学杂志, 2014, 6(2): 139.

[7] 崔亚春. 米非司酮联合甲氨蝶呤治疗输卵管妊娠 110 例临床分析[J]. 当代医学, 2014, 16(28): 392.

[8] 向定菊, 马代珍. 子宫动脉栓塞治疗难治性妇产科大出血 26 例临床对比研究[J]. 中国医学创新, 2014, 8(22): 167.

(本文编辑 卢玉清)

病、心包疾病、心力衰竭、肾功能不全及恶性肿瘤等。

1.2 方法

1.2.1 测量诊室血压 诊室血压采用水银血压计测量,患者休息 15 min 后,坐位测量右上臂血压 3 次,取平均值。

1.2.2 测量动态血压 患者入院后即行动态血压测量。采用无创动态血压监测仪进行 24 h 动态血压测量。测量日间血压(6:00 ~)和夜间血压(22:00 ~);日间每隔 30 min 测量 1 次,夜间每隔 60 min 测量 1 次;同时测量平均动态血压、血压负荷等指标,其中血压负荷为各时段 SBP、DBP 超过高血压诊断标准的次数占该时段监测总次数的百分比。

1.2.3 心脏超声检查 患者入院后即行心脏超声检查。采用 vivid7 型超声心动图仪测量。测量指标包括:左心室舒张末期内径(LVEDD)、左心室收缩末期内径(LVESD)、左心室射血分数(LVEF)。采

用脉冲多普勒测量二尖瓣舒张早期血流峰速度(E)、舒张晚期血流峰速度(A),计算 E/A 比值;测量二尖瓣环侧壁收缩期运动峰速度(Sm)、舒张早期运动峰速度(Em),测量射血时间(ET)、等容收缩时间(ICT)、等容舒张时间(IRT),计算左心室 Tei 指数[$Tei = (ICT + IRT)/ET$]。所有超声检查均由本院同一超声医生完成。

1.3 统计学方法 采用 t (或 t') 检验和 χ^2 检验。

2 结果

2.1 2 组患者一般资料比较 $Tei \geq 0.40$ 组患者的高血压病程和高密度脂蛋白均明显高于 $Tei < 0.40$ 组($P < 0.01$),而 $Tei \geq 0.40$ 组患者的 Em 明显低于 $Tei < 0.40$ 组($P < 0.01$),2 组患者年龄、性别、体质指数、相关生化指标和是否吸烟等指标差异均无统计学意义($P > 0.05$)(见表 1)。

表 1 2 组患者一般资料比较

分组	<i>n</i>	年龄/岁	体质指数/ (kg/m ²)	男性	吸烟	高血压 病程/月	总胆固醇/ (mmol/L)	三酰甘油/ (mmol/L)	低密度脂蛋白/ (mmol/L)	高密度脂蛋白/ (mmol/L)
$Tei \geq 0.40$ 组	43	68 ± 9	25.2 ± 4.0	30	18	14 ± 7.5	1.8 ± 1.1	4.5 ± 1.2	3.0 ± 1.2	1.3 ± 0.2
$Tei < 0.40$ 组	57	67 ± 8	24.8 ± 3.9	40	22	8 ± 6.0	1.6 ± 0.9	5.0 ± 1.6	3.1 ± 1.3	1.0 ± 0.3
<i>t</i>	—	0.59	0.50	0.002*	0.11*	4.44	1.00	1.72	0.39	5.99 [△]
<i>P</i>	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.01	>0.05	>0.05	>0.05	<0.01

分组	<i>n</i>	血糖/(mmol/L)	肌酐/(μmol/L)	LVEF/%	E/A	Em/(cm/s)	Sm/(cm/s)	LVEDD/mm	LVESD/mm
$Tei \geq 0.40$ 组	43	4.7 ± 1.8	67.2 ± 30.5	65 ± 6	1.2 ± 0.4	13.2 ± 1.9	12.1 ± 1.5	49.5 ± 6.39	34.6 ± 3.90
$Tei < 0.40$ 组	57	4.8 ± 1.7	65.1 ± 28.5	67 ± 7	1.3 ± 0.3	15.1 ± 3.0	12.8 ± 2.0	48.6 ± 5.20	33.8 ± 4.10
<i>t</i>	—	0.28	0.35	1.50	1.37 [△]	3.86 [△]	1.92	0.78	0.99
<i>P</i>	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.01	>0.05	>0.05	>0.05

*示 χ^2 值; Δ 示 t' 值

2.2 2 组患者血压参数比较 2 组平均诊室 SBP、DBP 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。动态血压中,除 2 组夜间 DBP 差异无统计学意义外($P > 0.05$),其余各项指标均表现为 $Tei \geq 0.40$ 组患者高于 $Tei < 0.40$ 组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。血压负荷中, $Tei \geq 0.40$ 组患者各项指标均明显高于 $Tei < 0.40$ 组($P < 0.01$)(见表 2)。

3 讨论

高血压作为最常见的慢性病,是心脏血管疾病最主要的危险因素,使高血压患者的血压达标是目前高血压治疗中最主要的环节。老年高血压患者作为一个较为特殊的群体,有其自身的特点。老年高血压的临床特点为以 SBP 升高为主,脉压差增大,

同时老年人压力感受器敏感性降低,自主神经调节功能下降,血压波动大。因此,准确评估老年高血压患者的血压水平就显得尤为重要。目前观点认为,对于高血压患者,结合患者家庭自测血压、诊室血压及 24 h 动态血压等多方面检测,能更准确全面地反映患者的实际血压水平,从而为高血压病的诊治提供依据^[2]。本研究观察到,2 组平均诊室血压差异无统计学意义($P > 0.05$),明显区别于 24 h 动态血压,提示在高血压患者病程早期,24 h 动态血压较诊室血压可更准确、灵敏地反映患者的实际血压水平。与既往的研究结论^[1]相似。

高血压作为心血管病的一个主要危险因素,主要通过体内复杂的生物学机制引起心室重构,继而出现心功能障碍。有研究^[2]发现,在高血压患者中

表 2 2 组患者间血压参数比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	平均诊室血压/mmHg		动态血压/mmHg					
		平均 SBP	平均 DBP	24 h SBP	日间 SBP	夜间 SBP	24 h DBP	日间 DBP	夜间 DBP
Tei \geq 0.40 组	43	139 \pm 9	88 \pm 10	130 \pm 9	135 \pm 8	121 \pm 9	89 \pm 6	91 \pm 7	82 \pm 10
Tei $<$ 0.40 组	57	137 \pm 18	86 \pm 8	126 \pm 8	128 \pm 9	117 \pm 10	85 \pm 8	87 \pm 8	79 \pm 8
t	—	0.73*	1.11	2.35	4.04	2.07	2.75	2.61	1.67
P	—	>0.05	>0.05	<0.05	<0.01	<0.05	<0.01	<0.05	>0.05

分组	n	血压负荷/%					
		24 h SBP	日间 SBP	夜间 SBP	24 h DBP	日间 DBP	夜间 DBP
Tei \geq 0.40 组	43	29.9 \pm 5.9	29.8 \pm 6.9	42.0 \pm 10.5	58.0 \pm 12.5	72.0 \pm 10.8	56.0 \pm 15.1
Tei $<$ 0.40 组	57	18.0 \pm 6.8	13.0 \pm 6.0	24.0 \pm 12.5	28.0 \pm 12.0	29.8 \pm 12.8	27.0 \pm 8.3
t	—	9.16	12.99	7.63	12.16	17.43	11.37*
P	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

* 示 t' 值

随着心室重构的发展,左心室 Tei 指数呈动态性升高,表明 Tei 指数与高血压患者的左心室重构有关。另有研究^[3-4]发现:在心衰患者中,左心室 Tei 指数明显升高,且与心衰程度密切相关。Tei 指数是一种反映心脏收缩和舒张整体功能的指标。Tei 指数重复性、稳定性好,受患者心脏负荷、心率变化等影响小,其正常值是 0.39 \pm 0.05^[5]。

关于动态血压与 Tei 指数的关系,国内研究很少。陈少敏等^[6]将高血压患者分为 \geq 0.47 及 $<$ 0.47 2 组进行比较研究,发现随着动态血压水平升高伴随左心室 Tei 指数升高。本研究进一步将 Tei 指数下调为 0.40,将高血压患者分为 Tei \geq 0.40 及 $<$ 0.40 2 组^[2],分析动态血压水平与 Tei 指数的关系,探讨高血压患者病程早期心室功能的变化,结果显示:24 h 及日、夜间平均 SBP,24 h 及日间平均 DBP,Tei \geq 0.40 组均高于 Tei $<$ 0.40 组($P < 0.05 \sim P < 0.01$);同时,血压负荷在 Tei \geq 0.40 组亦均显著高于 Tei $<$ 0.40 组($P < 0.01$)。进一步研究发现:2 组 LVEF、Sm 差异均无统计学意义($P > 0.05$),而 Tei \geq 0.40 组 Em 显著降低($P < 0.01$)。上述观察结果提示,在高血压患者病程早期,即可能出现心脏功能障碍,早期 Tei 指数升高可能主要反映左心室舒张功能的下降。

综上所述,在老年高血压患者病程早期,利用 24 h 动态血压检测更有利于发现患者左心室功能的变化,为高血压早期危险分层及管理提供依据。

[参 考 文 献]

- [1] NIIRANEN TJ, MAKI J, PUUKA P, *et al.* Office, home, and ambulatory blood pressures as predictors of cardiovascular risk [J]. *Hypertension*, 2014, 64(2): 281.
- [2] AKINTUNDE AA, AKINWUSI PO, OPADIJO GO. Relationship between Tei index of myocardial performance and left ventricular geometry in Nigerian with systemic hypertension [J]. *Cardiovasc J Afr*, 2011, 22(3): 124.
- [3] OGUNMOLA OJ, AKINTOMIDE AO, OLAMOYEGUN AM. Relationship between clinically assessed heart failure severity and the Tei index in Nigerian patients [J]. *BMC Res Notes*, 2013, 6: 488.
- [4] LARINA VN, BART BIU, DERGUNOVA EN, *et al.* Prognostic value of the myocardial performance (Tei) index in patients with chronic heart failure [J]. *Kardiologia*, 2013, 53(11): 37.
- [5] TEI C, LING LH, HODGE DO, *et al.* New index of combined systolic and diastolic myocardial performance: a simple and reproducible measure of cardiac function—a study in normals and dilated cardiomyopathy [J]. *Int J Cardiol*, 1995, 26(6): 357.
- [6] 陈少敏, 陈宝霞, 聂颖, 等. 高血压患者与心肌做功指数的关系 [J]. *中华医学杂志*, 2015, 95(17): 1314.

(本文编辑 刘畅)