本文引用:郭璐映,刘儒,张保朝. 单纯舒张期高血压患者舒张压峰值与颈动脉粥样硬化的相关性[J]. 新乡医学院学报,2018,35(4):320-322. DOI:10.7683/xxyxyxb.2018.04.016.

【临床研究】

单纯舒张期高血压患者舒张压峰值与颈动脉粥样硬化的相关性

郭璐映[1], 刘 儒[1], 张保朝[2]
(1.南阳市中心医院心脏电生理科,河南 南阳 473000;2.南阳市中心医院神经内科,河南 南阳 473000)

摘要: 目的 探讨单纯舒张期高血压(IDH)患者舒张压峰值与颈动脉粥样硬化的相关性。**方法** 选择南阳市中心医院2011年6月至2017年6月收治的IDH患者200例为观察对象,按是否存在颈动脉粥样硬化分为IDH组(对照组)和IDH合并颈动脉粥样硬化组(观察组),每组100例。使用彩色超声诊断仪检测2组患者双侧颈动脉内膜中层厚度(IMT),采用动态血压监测仪检测2组患者舒张压峰值,并检测2组患者血清总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、空腹血糖(FPG)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)和肌酐(CR)水平,分析舒张压峰值与实验室检测指标及IMT的相关性。**结果** 对照组患者舒张压峰值及IMT分别为(102.35±10.48)mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)、(0.82±0.07)mm,观察组患者舒张压峰值及IMT分别为(115.27±10.44)mmHg、(1.31±0.09)mm,观察组患者舒张压峰值及IMT显著高于对照组($P<0.05$)。与对照组比较,观察组患者血清TG、TC、LDL-C水平显著增高($P<0.05$),ALT和CR水平显著降低($P<0.05$);2组患者血清FPG、HDL-C水平比较差异无统计学意义($P>0.05$)。Spearman相关分析显示,IDH患者舒张压峰值与血清TC、LDL-C水平及IMT呈显著正相关($r=0.755$、0.286、0.127,$P<0.05$),而与血清TG、HDL-C、FPG、ALT、CR水平无显著相关性($r=-0.207$、-0.010、-0.046、-0.038、-0.024,$P>0.05$)。**结论** IDH患者舒张压峰值与颈动脉粥样硬化的发生有一定相关性,舒张压峰值越高,形成颈动脉粥样硬化的风险越高。

关键词: 单纯舒张期高血压;舒张压峰值;颈动脉粥样硬化
中图分类号: R544.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-7239(2018)04-0320-03

Correlation between the peak value of diastolic blood pressure and carotid atherosclerosis in patients with isolated diastolic hypertension

GUO Lu-ying[1], LIU Ru[1], ZHANG Bao-chao[2]
(1. *Department of Electrocardiogram, Nanyang Central Hospital, Nanyang* 473000, *Henan Province, China*; 2. *Department of Neurology, Nanyang Central Hospital, Nanyang* 473000, *Henan Province, China*)

Abstract: Objective To investigate the correlation between the peak value of diastolic blood pressure and carotid atherosclerosis in patients with isolated diastolic hypertension(IDH). **Methods** A total of 200 patients with IDH treated in Nanyang Central Hospital from June 2011 to June 2017 were selected as the subjects. The patients were divided into IDH group (control group) and IDH combined with carotid atherosclerosis group(observation group) according to whether they had carotid atherosclerosis or not,100 cases in each group. The bilateral carotid artery intima-media thickness(IMT) was detected by color ultrasound diagnostic instrument,and the peak value of diastolic blood pressure was detected by ambulatory blood pressure monitor. The levels of serum total cholesterol(TC),three triglyceride(TG),high-density lipoprotein cholesterol(HDL-C), low density lipoprotein cholesterol(LDL-C),fasting blood glucose(FPG),alanine aminotransferase(ALT) and creatinine(CR) were detected and compared in the two groups. The correlation between the peak value of diastolic blood pressure and the laboratory indexes and IMT was analyzed. **Results** The peak value of diastolic blood pressure and the IMT in the control group were(102.35±10.48)mmHg(1 mmHg=0.133 kPa) and(0.82±0.07)mm respectively, and they were(115.27±10.44)mmHg and(1.31±0.09)mm,respectively in the observation group. The peak value of diastolic blood pressure and the IMT in the observation group were significantly higher than those in the control group($P<0.05$). The serum TG,TC and LDL-C levels of the patients in the observation group were significantly higher than those in the control group($P<0.05$);and the levels of serum ALT and CR in the observation group were significantly lower than those in the control group($P<0.05$);but there was no significant difference in serum FPG and HDL-C levels between the two groups($P>0.05$). Spearman correlation analysis showed that the peak value of diastolic blood pressure was significantly correlated with serum TC,LDL-C and IMT in

DOI:10.7683/xxyxyxb.2018.04.016
收稿日期:2017-12-13
基金项目:北京医卫健康公益基金会资助项目(编号:YWJKJJHKYJJ-B17781)。
作者简介:郭璐映(1968-),女,河南南阳人,学士,副主任医师,研究方向:心脏电生理。
通信作者:张保朝(1963-),男,河南南阳人,学士,教授,硕士研究生导师,研究方向:癫痫病;E-mail:zbc177777@163.com。

IDH patients($r=0.755, 0.286, 0.127$; $P<0.05$); but there was no significant correlation between the peak value of diastolic blood pressure and the levels of serum TG, HDL-C, FPG, ALT and CR in IDH patients ($r=-0.207, -0.010, -0.046, -0.038, -0.024$; $P>0.05$). **Conclusions** There is a certain correlation between the peak value of diastolic blood pressure and the occurrence of carotid atherosclerosis in IDH patients. With the increasing of the peak value of diastolic blood pressure, the risk of carotid atherosclerosis is increased.

Key words: isolated diastolic hypertension; diastolic peak; carotid atherosclerosis

高血压和动脉粥样硬化均为常见的慢性疾病,也是心脑血管病的主要危险因素。随着高血压人群的不断增加,24 h 动态血压已成为检测血压水平的重要方法之一,患者 24 h 内的收缩压和舒张压最高值即为血压峰值。单纯舒张期高血压(isolated diastolic hypertension, IDH)占原发性高血压的 10% ~ 15%[1]。已有研究表明,单纯收缩期高血压患者收缩压峰值与心脑血管事件的发生关系密切,但 IDH 患者舒张压峰值是否与心脑血管事件相关尚存在争议[2]。本研究通过探讨 IDH 患者舒张压峰值与颈动脉粥样硬化之间的相关性,旨在为高血压及其并发症的防治提供参考。

1　资料与方法

1.1　一般资料　选取 2011 年 6 月至 2017 年 6 月在南阳市中心医院内科就诊的高血压患者 200 例为观察对象,其中男 112 例,女 88 例,年龄 43 ~ 76(51.24 ± 6.67)岁。患者均符合《中国高血压防治指南(2009 年基层版)》中原发性高血压诊断标准[3],且收缩压 < 140 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa),舒张压 ≥ 90 mmHg,诊断为 IDH。纳入标准:(1)无高盐饮食,且自愿加入本研究并能配合者;(2)年龄 40 ~ 80 岁;(3)既往无明显肝、肾功能异常及相关药物禁忌证;(4)签署知情同意书。排除标准:(1)确诊为继发性高血压、单纯收缩期高血压或收缩、舒张双期高血压者;(2)有严重心脏病、糖尿病、脑血管疾病者;(3)有严重肝、肾功能不全者,或出血、栓塞、感染等全身性疾病者;(4)入选前 2 周内使用降压药物(入选者均为住院患者,在停药期间行实时血压监测及专人护理,对出现血压明显升高及有症状者,将停止观察,控制血压,防止意外发生)、肝素、硝酸盐类药物、调节血脂药物以及影响血管内皮功能的药物者。根据患者是否存在颈动脉粥样硬化分为 IDH 组(对照组)和 IDH 合并颈动脉粥样硬化组(观察组),每组 100 例。对照组:男 58 例,女 42 例,年龄 45 ~ 75(50.30 ± 6.50)岁,高血压病程(10.82 ± 2.37)a,收缩压(122.50 ± 5.04)mmHg,舒张压(105.60 ± 11.62)mmHg;观察组:男 54 例,女 46 例,年龄 43 ~ 76(52.41 ± 6.89)岁,高血压病程(11.64 ± 2.62)a,收缩压(127.10 ± 4.81)mmHg,舒张压(103.20 ± 11.70)mmHg;2 组患者的性别、年龄、病程、收缩压、舒张压等比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2　颈动脉内膜中层厚度(intima-media thickness, IMT)测定　使用美国通用公司生产的 GE-ViVidE9 型彩色超声诊断仪进行检测,患者取仰卧位,使用超高频探头,频率为 7.5 ~ 10.0 MHz,记录双侧颈动脉 IMT。IMT 正常值为 0.8 ~ 1.0 mm,颈动脉体部 IMT > 1.0 mm、颈总动脉分叉处 IMT > 1.2 mm 为增厚,伴有局部隆起或 IMT ≥ 1.5 mm 为粥样硬化斑块形成[4]。

1.3　舒张压峰值测量　使用美国伟伦公司生产的 ABPM-6100 便携式无创型动态血压监测仪测量 2 组患者血压。按操作要求将血压监测仪袖带戴在患者右侧上臂,1 h 测量 1 次,连续监测 24 h。有效测量次数占总测量次数比例 > 80% 为有效数据,主要记录舒张压峰值。

1.4　实验室检查指标　采集患者空腹 12 h 清晨肘静脉血 5 mL,3 000 r · min^{-1}离心 10 min,分离血清,使用日本日立公司 7600 全自动生物化学分析仪检测血清总胆固醇(total cholesterol, TC)、三酰甘油(triglyceride, TG)、高密度脂蛋白胆固醇(high-density lipoprotein, HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein, LDL-C)、空腹血糖(fasting blood-glucose, FPG)、丙氨酸氨基转移酶(alanine transaminase, ALT)和肌酐(creatinine, CR)水平。

1.5　统计学处理　应用 SPSS 17.0 软件进行分析,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,进行 t 检验;舒张压峰值与实验室检查指标及 IMT 的相关性采用 Spearman 相关分析;$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　2 组患者舒张压峰值及 IMT 比较　对照组患者的舒张压峰值及 IMT 分别为(102.35 ± 10.48)mmHg、(0.82 ± 0.07)mm,观察组患者的舒张压峰值及 IMT 分别为(115.27 ± 10.44)mmHg、(1.31 ± 0.09)mm,观察组患者的舒张压峰值及 IMT 显著高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

2.2　2 组患者实验室检查指标比较　结果见表 1。与对照组比较,观察组患者血清 TG、TC、LDL-C 水平显著增高,ALT 和 CR 水平显著降低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。2 组患者血清 FPG、HDL-C 水平比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 2 组患者实验室检查指标比较

Tab. 1 Comparison of the laboratory indexes between the two groups $(\bar{x} \pm s)$

组别	n	TG/(mmol·L^{-1})	TC/(mmol·L^{-1})	HDL-C/(mmol·L^{-1})	LDL-C/(mmol·L^{-1})	FPG/(mmol·L^{-1})	ALT/(U·L^{-1})	CR/(μmol·L^{-1})
对照组	100	4.20±0.07	1.47±0.70	1.51±0.05	2.45±0.07	5.17±0.05	36.79±0.74	73.73±0.86
观察组	100	4.47±0.02[a]	1.68±0.05[a]	1.54±0.04	2.56±0.04[a]	5.22±0.08	34.00±0.59[a]	68.75±2.04[a]

注:与对照组比较[a]$P<0.05$。

2.3 IDH 患者舒张压峰值与实验室检查指标及 IMT 的相关性 Spearman 相关分析显示,IDH 患者舒张压峰值与血清 TC、LDL-C 水平及 IMT 呈显著正相关($r=0.755$、0.286、0.127,$P<0.05$),与血清 TG、HDL-C、FPG、ALT、CR 水平无显著相关性($r=-0.207$、-0.010、-0.046、-0.038、-0.024,$P>0.05$)。

3 讨论

高血压病是引起动脉粥样硬化的危险因素之一,其可引起颈动脉平滑肌细胞增生、肥大,并出现胶原纤维增生,表现为颈动脉 IMT 增加,加速动脉粥样硬化的进程[5]。IDH 是指收缩压 < 140 mmHg、舒张压≥90 mmHg 的高血压。研究表明,IDH 患者后期很可能发展为收缩、舒张双期高血压[1]。随着高血压发病率的不断增高,IDH 发病率也不断攀升。研究显示,2013 年美国 IDH 发病率约为 8.5%,比利时青少年男性中 IDH 发病率约为 5%,女性约为 2%[6-7]。我国 IDH 发病率约为 4.4%,且农村地区多于城市地区,青年人发病多于老年人[8]。因此,积极防控 IDH 不仅对于高血压防治意义重大,更是现阶段高血压防治领域的研究热点之一。

颈动脉 IMT 增加和动脉粥样硬化斑块可作为预测心血管疾病及死亡的独立危险因素[9],检测颈动脉 IMT 对早期防止患者发生动脉粥样硬化进而引发危重性心血管疾病具有重要临床价值[10]。IDH 患者因血管长期处于高压状态,动脉管壁上承担压力负荷的弹性纤维逐渐转化为非弹性纤维而失去弹性,使动脉血管内膜发生损伤,产生胶原增生及管壁增厚,动脉顺应性下降,是形成动脉粥样斑块的病理基础[11-12]。临床脑卒中解剖病例表明,颈动脉病变是导致脑卒中的主要因素之一[13]。因此,进一步研究 IDH 患者舒张压峰值与颈动脉粥样硬化的关系,可为治疗 IDH 造成的动脉粥样硬化提供靶点[14]。

本研究显示,IDH 合并颈动脉粥样硬化患者舒张压峰值、颈动脉 IMT 及血清 TG、TC、LDL-C 水平均显著高于 IDH 患者,ALT 和 CR 水平均显著低于 IDH 患者,提示合并动脉粥样硬化后患者颈动脉 IMT 增加,存在心脑血管疾病的危险因素。有研究显示,舒张压降低 5 mmHg,发生脑卒中的危险性明显降低,最高舒张压组患者发生脑卒中的危险为最低舒张压组的 13 倍[1]。而本研究相关性分析显示,IDH 患者的舒张压峰值与血清 TC、LDL-C 水平及 IMT 呈显著正相关,提示舒张压峰值越高,形成动脉粥样硬化的危险因素水平越高,动脉硬化程度越重,更容易造成血管意外性事件发生,与杨天伦等[1]的报道一致。

综上所述,舒张压峰值与颈动脉粥样硬化的发生有一定相关性,可作为颈动脉粥样硬化的危险因素之一。对于 IDH 患者,尤其是合并颈动脉 IMT 增加、血脂水平高的患者,有效降低舒张压峰值可能会延缓动脉粥样硬化的发生,进而减少心脑血管疾病的发生。

参考文献:

[1] 杨天伦,陈坡. 单纯舒张期高血压特点及防治[J]. 中国实用内科杂志,2012,32(1):31-32.

[2] LI Y, WEI F F, WANG S, *et al*. Cardiovascular risks associated with diastolic blood pressure and isolated diastolic hypertension [J]. *Curr Hypertens Rep*, 2014, 16(11): 489-492.

[3] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010 [J]. 中华高血压杂志,2011,19(8):701-743.

[4] 丁康. 超声诊断颈动脉硬化块[J]. 中国民康医学,2006,18(增刊):79-86.

[5] KHAN S G, GEER A, FOK H W, *et al*. Impaired neuronal nitric oxide synthase-mediated vasodilator responses to mental stress in essential hypertension[J]. *Hypertension*, 2015, 65(4): 903-909.

[6] LI Q, YOUN J Y, CAI H. Mechanisms and consequences of endothelial nitric oxide synthase dysfunction in hypertension[J]. *J Hypertens*, 2015, 33(6): 1128-1136.

[7] 冉莉,覃和平,梁筠. 高血压及高血压合并脑梗死与颈动脉粥样硬化的相关性分析[J]. 重庆医学,2014,43(14):1760-1763.

[8] HUANG J, WILDMAN R P, GU D, *et al*. Prevalence of isolated systolic and isolated diastolic hypertension subtypes in China[J]. *Am J Hypertens*, 2004, 17(10): 955-962.

[9] 刘静. 我国心血管病流行趋势的新特点[J]. 中华心血管病杂志,2015,43(4):295-298.

[10] 陶鹏辉. 老年高血压患者血清同型半胱氨酸、超敏 C 反应蛋白及胱抑素 C 水平与颈动脉内膜中层厚度的相关性分析[J]. 新乡医学院学报,2017,34(5):416-418.

[11] 朱莎. 降压药物对单纯性舒张期高血压患者的疗效分析[J]. 中国医疗设备,2017,32(13):95-96.

[12] 国家卫生计生委合理用药专家委员会,中国医师协会高血压专业委员会. 高血压合理用药指南(第 2 版)[J]. 中国医学前沿杂志:电子版,2017,12(7):28-126. DOI:10.12037/YXQY.2017.07-07.

[13] 张清云,周芸玲,胡伟,等. 单纯舒张期高血压对新发心脑血管事件影响的前瞻性研究[J]. 实用心脑肺血管病杂志,2015,23(5):1-4.

[14] 郭艺芳. 高血压领域的几个热点话题[J]. 中华高血压杂志,2015,25(4):304-305.

(本文编辑:李胜利 英文编辑:徐自超)