

# 高血压患者脉压与蛋白尿的相关性

石延科, 黄春涛, 张云梅, 邓旭

(云南省第一人民医院心内科, 云南省昆明市 650032)

[关键词] 高血压; 脉压; 蛋白尿

[摘要] 为了研究高血压患者脉压与蛋白尿的相关性, 根据不同脉压将高血压患者分为脉压  $\leq 40$  mmHg、41~60 mmHg、61~80 mmHg 和  $> 80$  mmHg 四个组, 比较各组血脂和蛋白尿的发生率。结果发现, 各组间性别、年龄、总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白和低密度脂蛋白差异均无显著性, 脉压的增加是收缩压增高 ( $P < 0.01$ )、舒张压降低 ( $P < 0.05$ ) 所致, 随脉压的增加蛋白尿的发生率明显增高 ( $P < 0.05$ ), 但当脉压  $\leq 40$  mmHg 时蛋白尿的发生率没有进一步减少。

[中图分类号] R544.1

[文献标识码] A

心、脑、肾等脏器是高血压的重要靶器官, 研究表明高血压患者随脉压的增加中风和心脏事件的发生率明显增高<sup>[1]</sup>, 但有关脉压与肾脏损伤后蛋白尿的研究报道很少, 本研究对此做初步的探讨。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

选择来自我院 1997 年 8 月~2000 年 10 月住院的高血压患者 192 例, 排除了心脏瓣膜病、糖尿病、内分泌疾病、肾脏疾病以及其他系统性疾病。

### 1.2 血压测量

测量人员均按要求经过专门培训并通过考核, 采用台式水银柱血压计测量血压。受检者测压前休息 15 min, 取坐位, 测右上臂肱动脉血压, 连续测量 3 次, 每次间隔 30 s, 取 3 次平均值。收缩压 (SBP) 和舒张压 (DBP) 分别以 Korotkoff 第一、第五音为记录值。凡收缩压等于或大于 140 mmHg, 舒张压等于或大于 90 mmHg 者诊断为高血压病。将高血压患者按脉压  $\leq 40$  mmHg (41 例)、41~60 mmHg (64 例)、61~80 mmHg (50 例) 和  $> 80$  mmHg (37 例) 分为四组。

### 1.3 尿蛋白测定

收集上午 8:00 到次日上午 8:00 24 h 尿液并加叠氮钠防腐剂, 采用美国 Beckman 公司生产的 Array 360 全自动散射比浊仪测定蛋白尿, 以 24 h 尿中蛋白的含量大于 150 mmHg 为蛋白尿。

## 1.4 统计学方法

全部数据均输入 Office Excel 数据库软件中进行统计。所有数据采用  $\bar{x} \pm s$  表示, 多组均数比较用方差检验, 多组样本率的比较采用  $\chi^2$  检验。收缩压、舒张压、平均动脉压 (MBP) 和脉压与 24 h 尿蛋白的关系用多因素线性回归分析。

## 2 结果

### 2.1 不同脉压与蛋白尿发生率

从表 1 可见, 各组间年龄、性别、总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白和低密度脂蛋白等均无显著性差异, 但随脉压增加蛋白尿的发生率明显增高 ( $P < 0.05$ )。

### 2.2 多因素回归分析结果

以收缩压、舒张压、平均动脉压和脉压为自变量, 以患者 24 h 尿蛋白量为因变量进行多因素回归分析, 结果发现, 收缩压、舒张压、平均动脉压和脉压与 24 h 尿蛋白量的  $\beta$  值分别为 0.425 ( $P < 0.01$ )、0.331 ( $P < 0.05$ )、0.357 ( $P < 0.05$ ) 和 0.486 ( $P < 0.01$ )。

## 3 讨论

国外许多研究表明高血压患者脉压是心脏事件和中风的独立危险因素<sup>[1]</sup>, 本研究显示随脉压的增加蛋白尿的发生率明显增高。脉压的大、小取决于每搏量、心室射血速率与传输血管的状态即动脉壁的弹性及反射波的时间<sup>[1]</sup>。如果每搏量、心室射血速率固定, 脉压的增高则反映血管壁变硬及反射时

[作者简介] 石延科, 男, 1962 年出生, 广西人, 心内科博士学位, 副主任医师, 曾在国家级和省级杂志上发表论文 10 多篇。黄春涛, 男, 1960 年出生, 云南昆明人, 学士学位, 副主任医师, 曾在国家级和省级杂志上发表论文 10 多篇。

表 1. 高血压患者不同脉压(mmHg)时血脂和蛋白尿的变化

项 目	< 40 mmHg	41~ 60 mmHg	61~ 80 mmHg	> 80 mmHg
例数	41	64	50	37
男(%)	25(61.0)	38(59.4)	30(60.0)	22(59.5)
女(%)	16(39.0)	27(40.6)	20(40.0)	15(40.5)
年龄(岁)	53±12.3	51±11.8	52±14.2	55±15.6
收缩压(mmHg) <sup>b</sup>	146±12.5	155±10.7	166±11.4	175±13.9
舒张压(mmHg) <sup>a</sup>	96±7.8	92±6.6	87±6.9	82±8.4
平均动脉压(mmHg)	110±9.2	108±8.5	111±8.9	113±10.2
甘油三酯(mmol/L)	1.93±1.24	1.86±1.18	2.01±1.30	2.22±1.21
总胆固醇(mmol/L)	5.30±1.13	5.10±1.20	5.40±1.32	5.44±1.18
高密度脂蛋白(mmol/L)	1.41±0.38	1.36±0.27	1.34±0.35	1.35±0.31
低密度脂蛋白(mmol/L)	3.51±1.01	3.24±0.96	3.54±1.13	3.47±1.16
蛋白尿(例,%) <sup>a</sup>	8(19.5)	13(20.3)	16(32.0)	16(43.2)
24 h 尿蛋白量(mg) <sup>a</sup>	154±68	167±73	216±94	255±102

a:  $P < 0.05$ , b:  $P < 0.01$ , 不同脉压之间的比较。

间缩短,这将导致收缩压增加,舒张压下降<sup>[1]</sup>。我们的研究表明脉压的增加是收缩压增加而舒张压下降所致,提示血管的硬度增大。脉压增加使动脉壁张力增大,弹力纤维容易疲劳和断裂以及内皮细胞容易损伤,从而促进或加速动脉瘤以及动脉粥样硬化的发生、发展,同时舒张压降低使冠状动脉灌流量减少造成心肌缺血,因此,随脉压增加中风和心脏事件的发生率明显增高<sup>[2]</sup>。同样脉压增加使肾动脉粥样硬化和血流量减少,导致肾功能损伤,可能是蛋白尿发生率明显增高的原因,但脉压小至一定程度时,蛋白尿的发生并没有进一步降低。

因此,在治疗高血压病人时,不仅要降低收缩压和舒张压,而且要降低脉压,才能更好地预防靶器官损伤,但脉压降到多少最为理想有待进一步研究。

#### 参考文献

- [1] Bebetos A, Ruddichi A, Safar M, et al. Pulse pressure and cardiovascular mortality in normotensive and hypertensive subjects [J]. *Hypertension*, 1998, **32**: 560- 564
- [2] Nichols WW, Roirke MF. *McDonald's bloodflow in arteries*, 4th ed [M]. London: UK Arnold, 1998  
(此文 2001- 02- 26 收到, 2001- 07- 30 修回)  
(此文编辑 朱雯霞)