

## 老年高血压患者血管衰老与中医证素情况分析

李新梅<sup>1</sup>, 钟言<sup>1</sup>, 梁蕴瑜<sup>1</sup>, 林晓忠<sup>2</sup>

(1. 广州中医药大学第二附属医院, 广东省中医院综合二科, 广东广州 510120;

2. 广州中医药大学第二附属医院, 广东省中医院综合大科, 广东广州 510120)

**摘要:**【目的】探讨老年高血压患者血管衰老与中医证素情况。【方法】选取2017年7月至2019年12月在广东省中医院大学城医院老年医学科住院的老年高血压患者133例,按年龄分为一般老年组83例和高龄老年组50例。观察2组患者的同型半胱氨酸(Hcy)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)等实验室指标,以及臂踝脉搏波传导速度(baPWV)、颈动脉内膜中层厚度(IMT)及斑块检出率等血管功能指标情况,并对2组患者进行中医证素分析。【结果】(1)高龄老年组患者的baPWV、hs-CRP水平明显高于一般老年组,LDL-C水平明显低于一般老年组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ );而2组患者的Hcy水平比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。(2)高龄老年组患者的左颈动脉IMT明显大于一般老年组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。(3)2组老年高血压患者颈动脉斑块均以不稳定斑块为主,其中高龄老年组患者的不稳定斑块检出比例较一般老年组更高,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。(4)在一般老年组和高龄老年组患者中,虚性证素均以气虚为多见,分别为84.3%(70/83)和86.0%(43/50);实性证素均以血瘀和痰浊多见,其中一般老年组分别为89.1%(74/83)和63.8%(53/83),高龄老年组分别为92.0%(46/50)和90.0%(45/50)。2组各证素所占比例比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。【结论】老年高血压患者血管衰老程度随年龄的增大而加重,中医证素主要为气虚、痰浊、瘀血。

**关键词:** 老年高血压; 高龄老年; 血管衰老; 中医证素; 气虚; 痰浊; 瘀血

中图分类号: R259.441

文献标志码: A

文章编号: 1007-3213(2021)01-0006-05

DOI: 10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2021.01.002

## Analysis of Vascular Aging and Traditional Chinese Medicine Syndrome Elements in Elderly Hypertensive Patients

LI Xin-Mei<sup>1</sup>, ZHONG Yan<sup>1</sup>, LIANG Yun-Yu<sup>1</sup>, LIN Xiao-Zhong<sup>2</sup>

(1. Second Dept. of Comprehensive Medicine, the Second Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine,

Guangdong Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510120 Guangdong, China; 2. General

Dept. of Comprehensive Medicine, the Second Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine,

Guangdong Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510120 Guangdong, China)

**Abstract: Objective** To investigate the vascular aging and the traditional Chinese medicine (TCM) syndrome elements in the elderly hypertensive patients. **Methods** From July 2017 to December 2019, 133 elderly hypertensive patients hospitalized in the Department of Geriatrics, the Hospital of Guangzhou Higher Education Mega Center of Guangdong Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine were enrolled into the analysis. The 133 subjects were allocated to elderly group (83 cases, aged 65-79 years old) and ultra-elderly group (50 cases, aged being or over 80 years old). We investigated the levels of laboratory indicators of homocysteine (Hcy), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), and high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP), vascular function related indicators such as brachial-ankle pulse wave conduction velocity (baPWV), carotid intima-media thickness (IMT), and carotid plaque detection rate, and TCM syndrome elements in the two groups. **Results** (1) The ultra-elderly group had higher baPWV and hs-CRP levels than the elderly group, while had lower LDL-C level than the elderly group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$  or  $P < 0.01$ ). The difference of Hcy level between the two groups was not statistically significant ( $P > 0.05$ ). (2) The left carotid IMT in the

收稿日期: 2020-06-10

作者简介: 李新梅(1972-),女,博士,主任中医师; E-mail: lixinmei612@163.com

通讯作者: 林晓忠(1968-),男,硕士,主任中医师; E-mail: linxiaozhong1@yeah.net

ultra-elderly group was much larger than that in the elderly group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). (3) The patients of the two groups were characterized by the unstable carotid plaque, and the carotid plaque detection rate in the ultra-elderly group was higher than that in the elderly group, the difference being statistically significant ( $P < 0.01$ ). (4) The deficiency syndrome elements of the two groups were characterized by *qi* deficiency, and the percentage of *qi* deficiency was 84.3% (70/83) in the elderly group and 86.0% (43/50) in the ultra-elderly group. The excess syndrome elements of the two groups were characterized by blood stasis and phlegm turbidity, and the percentages of blood stasis and phlegm turbidity were 89.1% (74/83) and 63.8% (53/83) respectively in the elderly group, and were 92.0% (46/50) and 90.0% (45/50) respectively in the ultra-elderly group. The intergroup comparison showed that the differences of the percentages of syndrome elements between the two groups were not statistically significant ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** The severity of vascular aging in the elderly hypertensive patients increases with the age, and the TCM syndrome elements in the elderly hypertensive patients are mainly characterized by *qi* deficiency, phlegm turbidity, and blood stasis.

**Keywords:** elderly hypertension; ultra-elderly; vascular aging; traditional Chinese medicine (TCM) syndrome elements; *qi* deficiency; phlegm turbidity; blood stasis

人口老龄化是21世纪全球面临的最严峻问题之一,我国老龄化问题尤为严重。至2017年末,我国65周岁及以上人口有15 831万人,占总人口的11.4%。半数以上的老年人患有高血压,而在 $\geq 80$ 岁的高龄人群中,高血压的患病率接近90%,是罹患脑卒中、心肌梗死乃至造成心血管死亡的首要危险因素<sup>[1]</sup>。随着老年医学的发展,人与血管共衰老得到越来越多研究结果的证实,血管衰老越来越引起大家的重视。血管衰老可导致高血压,高血压又可加速血管衰老。血管衰老是随着年龄的增长,血管逐渐丧失其原有的功能,发生结构及功能的退行性变化,导致血管腔增大,血管壁增厚,动脉僵硬增加、功能下降及内皮功能障碍的变化<sup>[2-3]</sup>。目前,临床上主要通过检测脉搏波传导速度(PWV)、颈动脉内膜中层厚度(IMT)、动脉粥样硬化斑块情况及内皮细胞功能等来判断血管衰老,其中以PWV作为判断血管衰老的金标准<sup>[4]</sup>。本研究通过对133例老年高血压患者进行研究,分析血管衰老相关指标臂踝PWV(baPWV)、IMT及中医证素分布情况,以期为老年高血压的中西医防治提供新思路。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象及分组 采用回顾性研究方法,选取2017年7月~2019年12月在广州中医药大学第二附属医院(即广东省中医院)大学城医院老年医

学科住院治疗的老年高血压患者,共133例,其中男72例,女61例;年龄65~96岁,平均年龄( $76.85 \pm 8.09$ )岁。根据患者的年龄将133例老年高血压患者分为一般老年组(65~79岁)83例和高龄老年组(80岁及以上)50例。

1.2 诊断标准 参照《中国老年高血压管理指南2019》<sup>[1]</sup>中高血压的定义:年龄 $\geq 65$ 岁,在未使用降压药物的情况下,非同日3次测量血压,收缩压(systolic blood pressure, SBP) $\geq 140$  mmHg和(或)舒张压(diastolic blood pressure, DBP) $\geq 90$  mmHg,即可诊断为老年高血压。曾明确诊断为高血压且正在接受降压药物治疗的老年人,虽然血压 $< 140/90$  mmHg,也应诊断为老年高血压。

1.3 纳入标准 ①2017年7月~2019年12月在广东省中医院大学城医院住院治疗;②明确诊断为老年高血压;③完成中医症状、体征、病史及各项检查与检验资料采集的患者。

1.4 排除标准 ①继发性高血压患者;②合并有心、肝、肾、肺、脑等系统严重病变的患者;③恶性肿瘤患者;④精神病患者;⑤资料不完整的患者。

## 1.5 研究方法

1.5.1 一般资料的收集 收集患者的性别、年龄、既往史,测量患者的身高、体质量并计算体质量指数(BMI)。

1.5.2 实验室指标检测 入院后于清晨空腹抽取

静脉血,检测同型半胱氨酸(Hcy)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)等实验室指标。

1.5.3 baPWV检测 采用日本欧姆龙动脉硬化测试仪(BP-203RPE III型)由专人测定baPWV,对每位受试者重复测量2次,记录最后1次测量结果,取左右两侧baPWV的均值进行统计学分析。

1.5.4 颈动脉超声检测 患者仰卧位,纵向探查两侧颈总动脉,于颈总动脉分叉近端1.5 cm处测定颈动脉内膜中层厚度(CIMT),其中CIMT<0.9 mm为正常,CIMT在1.0~1.2 mm之间为增厚,CIMT>1.2 mm为内膜局部隆起,即形成斑块。根据斑块的组织病理学基础及超声声像特点,将斑块分为均质低回声斑块、均质中等回声斑块、均质强回声斑块、不均质性斑块,其中低回声及不均质回声斑块属于不稳定斑块,均质中等或强回声斑块属于稳定斑块。

1.5.5 中医证素的统计 参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》<sup>[5]</sup>和朱文锋教授等提出的证素辨证体系<sup>[6]</sup>,以及中国中医科学院西苑医院国家重点基础研究发展计划“高血压病中医证素分布与组合特征研究”<sup>[7]</sup>,确定用于本研究的证候证素内容,最终提炼出7个高血压病病性的中医证素,分别为阳亢、痰浊、瘀血、气虚、阴虚、阳虚、血虚。

1.6 统计方法 采用SPSS 25.0统计软件进行数据的统计分析。计数资料用率或构成比表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验或Fisher精确概率法检验;计量资

料用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,正态分布及方差齐者组间比较采用 $t$ 检验,非正态分布或方差不齐者组间比较采用秩和检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 2组患者的一般资料比较 表1结果显示:除年龄外,2组患者的性别、BMI等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

表1 2组老年高血压患者的一般资料比较

Table 1 Comparison of the baseline data of the elderly hypertensive patients in the two groups ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数(例)	性别(男/女)(例)	年龄(岁)	BMI(kg·cm <sup>-2</sup> )
一般老年组	83	45/38	71.47 $\pm$ 4.45	23.71 $\pm$ 4.17
高龄老年组	50	27/23	85.78 $\pm$ 8.09 <sup>①</sup>	23.06 $\pm$ 2.91

① $P<0.05$ ,与一般老年组比较

2.2 2组患者baPWV及hs-CRP、LDL-C、Hcy水平比较 表2结果显示:高龄老年组患者的baPWV、hs-CRP水平明显高于一般老年组,LDL-C水平明显低于一般老年组,组间比较,差异均有统计学意义( $P<0.05$ 或 $P<0.01$ );而2组患者的Hcy水平比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

2.3 2组患者颈动脉IMT和斑块情况比较 表3结果显示:高龄老年组患者的左颈动脉IMT明显大于一般老年组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。2组老年高血压患者颈动脉斑块均以不稳定斑块为主,其中高龄老年组患者的不稳定斑块检出比例

表2 2组老年高血压患者baPWV及hs-CRP、LDL-C、Hcy水平比较

Table 2 Comparison of baPWV, and levels of hs-CRP, LDL-C, and Hcy in the elderly hypertensive patients of the two groups ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数(例)	baPWV(cm·s <sup>-1</sup> )	Hs-CRP(mg·L <sup>-1</sup> )	LDL-C(mmol·L <sup>-1</sup> )	Hcy( $\mu$ mol·L <sup>-1</sup> )
一般老年组	83	1 906.13 $\pm$ 353.67	4.98 $\pm$ 8.07	2.72 $\pm$ 0.97	11.70 $\pm$ 2.60
高龄老年组	50	2 163.38 $\pm$ 525.09 <sup>②</sup>	9.82 $\pm$ 17.98 <sup>①</sup>	2.28 $\pm$ 0.63 <sup>①</sup>	12.59 $\pm$ 4.50

① $P<0.05$ ,② $P<0.01$ ,与一般老年组比较

表3 2组老年高血压患者颈动脉IMT和斑块情况比较

Table 3 Comparison of carotid IMT and plaque in the elderly hypertensive patients of the two groups ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数(例)	右IMT(mm)	左IMT(mm)	不稳定斑块[例(%)]	稳定斑块[例(%)]
一般老年组	83	1.10 $\pm$ 0.15	1.09 $\pm$ 0.14	60(72.3)	3(3.6)
高龄老年组	50	1.14 $\pm$ 0.13	1.16 $\pm$ 0.16 <sup>①</sup>	37(74.0) <sup>②</sup>	9(18.0)

① $P<0.05$ ,② $P<0.01$ ,与一般老年组比较

较一般老年组患者更高, 差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。

2.4 2组患者中医病性证素分布情况比较 表4结果显示: 在一般老年组和高龄老年组患者中, 虚性证素均以气虚为多见, 分别为84.3%(70/83)和

86.0%(43/50); 实性证素均以血瘀和痰浊多见, 其中一般老年组分别为89.1%(74/83)和63.8%(53/83), 高龄老年组分别为92.0%(46/50)和90.0%(45/50)。2组间各证素所占比例比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表4 2组老年高血压患者中医病性证素分布情况比较

组别	例数(例)	气虚	阳虚	阴虚	血虚	血瘀	痰浊	阳亢
一般老年组	83	70(84.3)	2(2.4)	5(6.0)	0(0.0)	74(89.1)	53(63.8)	5(6.0)
高龄老年组	50	43(86.0)	1(2.0)	4(8.0)	0(0.0)	46(92.0)	45(90.0)	1(2.0)

### 3 讨论

近代临床医学之父、英国医师 Thomas Sydenham 提出“一个人的动脉有多老, 他就有多老”。近年来, 随着老年医学的发展, 人们对血管衰老及血管功能、结构的变化也越来越关注。血管衰老是血管内皮细胞和平滑肌细胞衰老的结果, 衰老的血管在形态学上表现为胶原纤维沉积增加、弹性纤维增加且无序、平滑肌细胞排列紊乱和内膜增厚; 在功能上表现为僵硬增加、对血管舒张因子的敏感性降低、对血管收缩因子的敏感性增加和血管新生能力降低。血管老化机制复杂, 从环境因素, 至组织器官、细胞、分子、基因水平及整体水平均存在复杂联系<sup>[8]</sup>。

脉搏波传导速度(PWV)是评价血管硬化程度的金标准。PWV越高, 血管的顺应性越差, 血管老化的程度越严重。其中臂踝脉搏波传导速度(baPWV), 能很好地反映大动脉与中动脉血管的弹性及僵硬程度, 反映血管老化情况, 且操作简单, 可重复性好。本研究结果显示, 随着年龄增高, 高龄老年患者的baPWV更高, 与年龄呈正相关, 而与性别无关, 说明血管老化程度随着年龄增加而加重。

血管衰老是内皮细胞和平滑肌细胞共同衰老作用的结果, 与多种机制有关, 可导致动脉粥样硬化。颈动脉是可反映全身动脉硬化情况的窗口, 颈动脉内膜中层厚度(IMT)是评价早期动脉粥样硬化的指标, 也是反映颈动脉病变及心血管事件的预测指标<sup>[9-10]</sup>, 斑块形成是动脉硬化的明显特征。而脂质代谢障碍是动脉粥样硬化病变的基础, “损伤反应学说”是动脉粥样硬化的主要机制<sup>[11]</sup>。高龄、脂质代谢紊乱及炎症反应特别是超敏

C反应蛋白(hs-CRP)升高为动脉斑块形成的主要危险因素。本研究结果显示, 2组患者在hs-CRP、IMT及不稳定斑块比例方面均有显著性差异, 高龄老年组患者的hs-CRP水平明显高于一般老年组, 左颈动脉IMT明显大于一般老年组, 不稳定斑块检出比例也高于一般老年组, 表明随着年龄的升高, 高龄老年患者的炎症指标、颈动脉IMT及不稳定斑块比例均明显升高。另外, 高龄老年组患者的低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平比一般老年组偏低, 提示除炎症反应外, 还有脂质代谢等多机制参与, 从而影响斑块稳定性。研究结果提示, 血管老化随着年龄增大而加重, 动脉粥样硬化程度随着年龄增大而加重。

证素, 即辨证的基本要素, 证素辨证是一种以证素为核心的辨证新体系, 即通过对证候(症状、体征等临床信息)的辨识而确定病位和病性<sup>[6]</sup>。证素的确定, 直接决定证候的准确判断, 从而指导中医的辨证论治。本研究结果提示, 2组患者的各证素比较, 差异均无统计学意义。但总的来说, 2组患者的虚性证素均以气虚为主, 实性证素均以血瘀和痰浊为主, 体现了老年高血压患者以本虚标实为主要特点, 以气虚痰瘀为主要表现。

综上所述, 老年高血压患者随着年龄增加, 血管衰老情况更为严重, 表现为血管僵硬增加, 弹性变差; 同时动脉粥样硬化表现也更为突出, IMT、hs-CRP升高, 不稳定斑块比例增加; 且老年高血压患者的中医证素以气虚、瘀血、痰浊为主要表现。本研究结果提示我们, 在临床工作中, 要更加重视老年高血压患者的血管衰老情况, 并结合证素表现, 及时给予诊断和评估, 进而采取中西医干预措施, 为有效防治老年高血压

提供新的思路。

### 参考文献:

- [1] 李静, 范利, 华琦, 等. 中国老年高血压管理指南2019[J]. 中国心血管杂志, 2019, 24(1): 1-23.
- [2] CURRIE G, DELLES C. Healthy vascular aging[J]. Hypertension, 2017, 70(2): 229-231.
- [3] 张乐, 张存泰. 血管钙化和血管老化[J]. 中华老年医学研究, 2016, 35(10): 1046-1050.
- [4] OBEID H, SOULAT G, MOUSSEARX E, et al. Numerical assessment and comparison of pulse wave velocity methods aiming at measuring aortic stiffness [J]. Physiol Meas, 2017, 38(11): 1953-1967.
- [5] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.
- [6] 朱文锋. 创立以证素辨证为核心的辨证新体系[J]. 湖南中医药大学学报, 2004, 24(12): 38-39.
- [7] 王国利, 雷燕, 陶丽丽. 高血压病中医证素分布及其组合特征研究[J]. 中国中医药信息杂志, 2012, 19(1): 29-31.
- [8] 侯翠兰, 王铭洁, 金胜, 等. 血管老化机制与硫化氢的保护作用[J]. 复旦学报(医学版), 2016, 43(2): 249-252.
- [9] 丁江丽. 298例高血压患者颈动脉超声分析[J]. 吉林医学, 2013, 34(33): 21-22.
- [10] SHEN K, TANG H, JING R, et al. Application of triple-branched stent graft for Stanford type A aortic dissection: potential risks [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2012, 41(3): e12-e17.
- [11] 中西医结合学会心血管病专业委员会血脂与动脉粥样硬化组. 动脉粥样硬化中西医结合诊疗专家共识[J]. 中国全科医学, 2017(5): 507-511.

【责任编辑: 陈建宏】

## 脑微出血患者阴阳证型的脑血流特点

李伶<sup>1</sup>, 岳婷婷<sup>1</sup>, 周艳霞<sup>2</sup>, 杜少辉<sup>3</sup>

(1. 广州中医药大学第四临床医学院, 广东深圳 518033; 2. 深圳市第二人民医院, 广东深圳 518033; 3. 深圳市中医院老年病科, 广东深圳 518000)

**摘要:**【目的】研究脑微出血(cerebral microbleeds, CMBs)患者阴阳证型的脑血流特点。【方法】采用病例-对照研究方法, 选取2016年6月至2020年3月期间在深圳市中医院接受治疗的经头颅核磁共振敏感成像(SWI)检查确诊为CMBs且资料完整的患者共127例, 根据四诊资料将患者分为阳偏虚组90例和阴偏虚组37例。收集患者的一般资料、各种危险因素以及经颅多普勒脑血流速度(CBF)等资料, 比较2组患者的总体CBF分布情况及大脑后动脉(PCA)、大脑中动脉(MCA)和大脑前动脉(ACA)的平均CBF值, 并观察中医证型与CBF的相关性。【结果】(1)在127例患者中, 阳偏虚证型占70.9%(90/127), 阴偏虚证型占29.1%(37/127)。(2)经Fisher  $\chi^2$ 检验, 2组患者在CBF分布上存在显著性差异( $P < 0.01$ ), 其中阳偏虚组患者以CBF减慢为主, 占85.6%(77/90), 而阴偏虚组患者以CBF正常为主, 占73.0%(27/37); 经Mann-Whitney检验, 阳偏虚组患者左大脑后动脉(LPCA)、右大脑后动脉(RPCA)、左大脑中动脉(LMCA)、右大脑中动脉(RMCA)、左大脑前动脉(LACA)和右大脑前动脉(RACA)的平均CBF值均较阴偏虚组低, 差异均有统计学意义( $P < 0.01$ ), 表明阳偏虚组患者脑血管血流速度减慢者均较阴偏虚组多。(3)经Kendall双变量相关分析, 中医证型与CBF之间存在显著相关性( $r = 0.538, P = 0.000$ )。【结论】结合临床实际, 认为CMBs患者的病机以阳偏虚为主, 并可兼有痰湿、血瘀、气滞、气血亏虚等; CMBs阳偏虚证型患者的脑血流速度更低, 可能与CMBs患者阳虚气化不利, 气血运行乏力有关。

**关键词:** 脑微出血; 阴阳证型; 脑血流; 经颅多普勒; 阳虚气化不利

中图分类号: R255.2; R743.34

文献标志码: A

文章编号: 1007-3213(2021)01-0010-05

DOI: 10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2021.01.003

收稿日期: 2020-05-06

作者简介: 李伶(1995-), 女, 在读硕士研究生; E-mail: 460696116@qq.com

通讯作者: 杜少辉, 男, 博士, 主任医师, 博士研究生导师; E-mail: 674663653@qq.com