

本文引用: 武玉琳, 王翠菡, 崔亚萌, 王东浩. 老年高血压患者中医痰证血流动力学特征[J]. 湖南中医药大学学报, 2023, 43(12): 2341-2346.

老年高血压患者中医痰证血流动力学特征

武玉琳^{1,2,3}, 王翠菡⁴, 崔亚萌^{1,2,3}, 王东浩^{1,2,3*}

1.天津医科大学肿瘤医院, 国家恶性肿瘤临床医学研究中心, 天津 300060; 2.天津市恶性肿瘤临床医学研究中心, 天津 300060;
3.天津市肿瘤防治重点实验室, 天津 300060; 4.天津市中西医结合医院·南开医院, 天津 300102

〔摘要〕 **目的** 探讨老年高血压患者中医痰证血流动力学特征。**方法** 入选2022年4月至2023年3月于天津医科大学肿瘤医院住院的老年高血压患者261例;选择同期体检中心老年体检人群58例为对照组。专业医务人员按照规范化操作对入选研究对象行无创血流动力学检测。计算高血压患者中医痰证证候学积分,积分 ≥ 4 分者为痰证高血压组,积分 < 4 分者为非痰证高血压组。分析各组间中医痰证血流动力学特征。**结果** (1)高血压组体质量、体质量指数、动态动脉硬化指数(ambulatory arterial stiffness index, AASI)、空腹血糖(fasting blood-glucose, FBG)、外周血管阻力(systemic vascular resistance, SVR)、外周血管阻力指数(systemic vascular resistance index, SVRI)、舒张末期容积(end diastolic volume, EDV)明显高于对照组($P < 0.05$);高血压组高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDL-c)、心脏指数(cardiac index, CI)低于对照组($P < 0.05$)。(2)痰证高血压组占高血压总体患者的52.49%,且痰证高血压组同非痰证高血压组在性别、体质量指数、AASI、总胆固醇(total cholesterol, TC)、甘油三酯(triglycerides, TG)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol, LDL-c)、FBG的分布上差异有统计学意义($P < 0.05$),在心搏量指数(systolic volume index, SVI)、心脏指数(cardiac index, CI)、舒张早期功能比(early diastolic function ratio, EDFR)、左心做功指数(left cardiac work index, LCWI)、SVR、SVRI差异均无统计学意义($P > 0.05$)。(3)弦脉高血压组的AASI、SVR均明显高于滑脉高血压组($P < 0.05$)。**结论** 老年高血压患者的血流动力学特征为SVR、SVRI、EDV升高,痰证高血压组较非痰证高血压组在无创血流动力学指标上尚未发现差异,弦脉高血压组的SVR较滑脉高血压组更大。

〔关键词〕 老年;高血压;无创血流动力学;中医痰证;外周血管阻力;弦脉

〔中图分类号〕 R255.8

〔文献标志码〕 A

〔文章编号〕 doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2023.12.030

Hemodynamic characteristics of TCM phlegm pattern in elderly hypertensive patients

WU Yulin^{1,2,3}, WANG Cuihan⁴, CUI Yameng^{1,2,3}, WANG Donghao^{1,2,3*}

1. National Clinical Research Center for Cancer, Tianjin Medical University Cancer Institute & Hospital, Tianjin 300060, China;
2. Tianjin Clinical Research Center for Cancer, Tianjin 300060, China; 3. Tianjin Key Laboratory of Cancer Prevention and Treatment, Tianjin 300060, China; 4. Tianjin Hospital of ITCWM Nankai Hospital, Tianjin 300102, China

〔Abstract〕 **Objective** To explore the hemodynamic characteristics of TCM phlegm pattern in elderly hypertensive patients. **Methods** A total of 261 elderly hypertensive patients who were hospitalized in Tianjin Medical University Cancer Institute &

〔收稿日期〕 2023-05-17

〔基金项目〕 天津市医学重点学科(专科)建设项目(TJYXZDXK-009A);天津医科大学肿瘤医院肿瘤转化医学种子基金(1910)。

〔第一作者〕 武玉琳,男,硕士,主治医师,研究方向:中西医结合肿瘤危重症。

〔通信作者〕 *王东浩,男,主任医师,E-mail: donghaow@tom.com。

Hospital from April 2022 to March 2023 were selected as the hypertension group, and 58 elderly individuals who underwent physical examinations during the same period at the health examination center were selected as the control group. Professional medical personnel performed non-invasive hemodynamic tests on the selected research subjects in accordance with standardized procedures. The scores of TCM phlegm pattern in hypertensive patients were calculated, with a score of ≥ 4 indicating the phlegm pattern hypertension group, and a score of < 4 indicating the non-phlegm pattern hypertension group. The hemodynamic characteristics of TCM phlegm pattern were analyzed among the groups. **Results** (1) The body mass, body mass index, ambulatory arterial stiffness index (AASI), fasting blood glucose (FBG), systemic vascular resistance (SVR), systemic vascular resistance index (SVRI), and end diastolic volume (EDV) in the hypertension group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). The high density lipoprotein cholesterol (HDL-c) and cardiac index (CI) in the hypertension group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). (2) The patients in phlegm pattern hypertension group accounted for 52.49% of the total hypertension patients, and there was statistical significance in the distribution of gender, body mass index, AASI, total cholesterol (TC), triglycerides (TG), low density lipoprotein cholesterol (LDL-c), and FBG between the phlegm pattern hypertension group and the non-phlegm pattern hypertension group ($P < 0.05$), while there was no statistical significance in systolic volume index (SVI), cardiac index (CI), early diastolic function ratio (EDFR), left cardiac work index (LCWI), SVR, and SVRI ($P > 0.05$). (3) The AASI and SVR of the wiry pulse hypertension group were significantly higher than those of the slippery pulse hypertension group ($P < 0.05$). **Conclusion** The hemodynamic characteristics of elderly hypertensive patients showed elevated SVR, SVRI, and EDV. No difference was found in non-invasive hemodynamic indicators between the phlegm pattern hypertension group and the non-phlegm pattern hypertension group, and the SVR of the wiry pulse hypertension group was higher than that of the slippery pulse hypertension group.

[**Keywords**] agedness; hypertension; non-invasive hemodynamics; TCM phlegm pattern; systemic vascular resistance; wiry pulse

高血压是心脑血管疾病的独立危险因素,可显著增加心、肾、脑及外周血管等靶器官损害的风险^[1]。从血流动力学角度看,高血压是以心输出量、全身血管阻力和动脉顺应性异常为主要特征性疾病。目前,临床医生多根据血压水平及发病病因对高血压进行分类,尚无以血流动力学性能指数作为依据的分类。

高血压可归为中医学“头痛”“眩晕”等范畴,汉代张仲景于《金匱要略·痰饮咳嗽病脉证并治第十二》中创立“痰饮”之名,并提出痰饮是“眩晕”的原因之一,虽无专论,但有“眩”“目眩”“头眩”“身为振振摇”“振振欲擗地”等描述,与原发性高血压及其靶器官损害的部分症状极为相似^[2]。痰是高血压重要的病理基础,朱丹溪有“无痰不作眩”之说。李梴曰:“痰乃津血所成,随气升降,气血调和则流行不聚,内外感伤则壅逆为患。”又曰:“人知气血为病者多,而不知痰病尤多。”强调百病兼痰^[3],故可探讨高血压从痰论治^[4-8]。本研究通过无创血流动力学测试系统对老年原发性高血压患者进行无创血流动力学指标检测,探讨在血流动力学水平上的高血压变化特征,将入选老年高血压患者根据中医痰证理论进行量化分析,阐明痰在老年高血压致病中的中医临床特征。

1 资料与方法

1.1 研究对象

入选 2022 年 4 月至 2023 年 3 月于天津医科大学肿瘤医院住院的老年高血压患者 261 例,年龄 (70.95 ± 9.46) 岁,其中男性 155 例、女性 106 例;选择同期体检中心老年体检人群 58 例为对照组,年龄 (69.43 ± 11.91) 岁,其中男性 37 例、女性 21 例。

1.1.1 高血压诊断标准 根据 2018 年欧洲心脏病学会/欧洲高血压学会动脉高血压管理指南中关于高血压的定义^[9]:诊室收缩压(systolic blood pressure, SBP)值 ≥ 140 mmHg 和/或舒张压(diastolic blood pressure, DBP) ≥ 90 mmHg。

1.1.2 入选标准 (1)符合高血压诊断标准;(2)年龄 ≥ 65 岁。

1.1.3 排除标准 (1)正在服用具有血管扩张作用药物的患者;(2)严重糖尿病神经病变、糖尿病足患者;(3)严重肝、肾功能或多脏器功能不全者;(4)肺部疾病急性期患者,如哮喘急性发作、严重的肺栓塞;(5)心肌梗死急性期、心脏瓣膜病、肥厚性心脏病、先天性心脏病、心内膜炎、心肌炎等患者;(6)重度贫血、妊娠、甲状腺功能亢进症、免疫系统疾病、严

重的出血倾向者;(7)安装起搏器、主动脉球囊反搏、胸壁外伤、气胸者;(8)精神异常者;(9)身高 ≤ 120 cm或 ≥ 230 cm,体质量 ≤ 30 kg或 ≥ 155 kg。

1.2 一般资料及样品的收集

(1)采用询问病史、体格检查等方式收集入选患者的一般临床资料,包括年龄、身高、体质量、吸烟史、饮酒史、收缩压、舒张压等,计算脉压(pulse pressure, PP),使用 Excel 建立数据库。

(2)专业护理人员在入选患者禁食 8~12 h 后于肘正中采集静脉血,检测血清白蛋白(albumin, ALB)、总胆固醇(total cholesterol, TC)、甘油三酯(triglycerides, TG)、高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDL-c)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol, LDL-c)、空腹血糖(fasting blood-glucose, FBG)、糖化血红蛋白(glycated hemoglobin, HbA1c)、血肌酐(serum creatinine, Cr)、纤维蛋白原(fibrinogen, FIB)、动态动脉硬化指数(ambulatory arterial stiffness index, AASI)等指标。

1.3 无创血流动力学参数检测

1.3.1 主要仪器 无创心输出量测量系统(法国 Manate 生物医学公司);一次性使用心电电极(上海朗格医用电子设备制造有限公司,型号:H-3545);友利来 UPS 移动电源(深圳市友利来电源科技有限公司,锂电型,型号:UPS-500AD S,输出功率:额定 500 W 峰值 1 000,输出电压:220 V/50 Hz);OMRON 电子血压计(欧姆龙大连有限公司,型号:HEM-7117)。

1.3.2 无创血流动力学参数测定 (1)患者准备:嘱患者仰卧位,平静呼吸,检查前避免剧烈活动,避免饮用咖啡、吸烟、饮酒等刺激性行为,无肌肉紧张,无膀胱充盈,无噪声和讲话等因素,处于自然通风、温度适宜的环境,保持患者情绪稳定;(2)连接设备:无创心输出量测量系统安装电池后,通过蓝牙与电脑软件连接,连接成功后进行电极片的贴放;(3)输入基本信息:在软件界面输入患者基本信息:年龄、出生年月、身高、体质量和性别,选择“自然通风状态”和“静态测试”,进行下一步操作;(4)参数采集:在进行数据采集之前,确认信号的重复性、稳定性,且信号质量较高(无伪差和噪声干扰)时,进行数据采集,同时进行上臂血压的测量;(5)血压的测量操作规范:参照《中国血压测量指南》^[10]和《中国老年高血压

管理指南 2019》^[11]中关于血压测量的规定:使用上臂式电子血压计,患者卧位超过 3 min,血压计气囊与右心房保持水平同高,袖带气囊中部放置于上臂肱动脉的上方,袖带边缘勿卷起以免袖带起止血带的作用,袖带的下缘在肘窝的上方 2~3 cm,使用全自动电子血压计测量 3 次,间隔时间 >30 s,取 3 次测量的平均值;(6)参数选择:在收集 30 个有效心动周期后,完成所有参数的采集,通过菜单栏选取研究所需要的参数:心搏出量(systolic volume, SV)、心搏出量指数(systolic volume index, SVI)、心率(heart rate, HR)、心室射血时间(ventricular ejection time, VET)、舒张早期功能比(early diastolic function ratio, EDFR)、心输出量(cardiac output, CO)、心脏指数(cardiac index, CI)、外周血管阻力(systemic vascular resistance, SVR)、外周血管阻力指数(systemic vascular resistance index, SVRI)、左心做功指数(left cardiac work index, LCWI)、左室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)、舒张末期容积(end diastolic volume, EDV);(7)数据读取及保存:将上述结果导出,使用 Excel 建立无创血流动力学参数数据库。

1.4 中医痰证证候学积分评估

采用中医痰证证候学积分量表^[12],并建立数据库。主症:苔腻(3分)、头身困重(3分)、体质量指数 >28 (3分);次症:脉滑(2分)、咳痰(2分)、鼻鼾(1分)、胸腹满闷(1分)、头昏(1分)、TC >5.72 mmol/L或 TG >1.70 mmol/L或 LDL >3.64 mmol/L(1分)。诊断条件:出现 1 个主症+1 个次症或积分 ≥ 4 分即可诊断为痰证。

1.5 临床分组

中医痰证证候积分 ≥ 4 分者为痰证高血压组,积分 <4 分者为非痰证高血压组;根据高血压组主要脉象(弦脉和滑脉)将高血压组分为弦脉高血压组、滑脉高血压组。

1.6 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料以“ $\bar{x}\pm s$ ”表示,两组间比较采用 t 检验,采用最小显著差异法进行多重比较。不符合正态分布的计量资料以“M(P25,P75)”表示,组间比较采用 Mann-Whitney U 秩和检验。计数资料以“例(%)”表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 高血压组与对照组的一般资料比较

严格按照纳排标准,入选高血压患者 261 例,年龄(69.43±11.91)岁,男性 155 例(59.39%),吸烟人数为 79 人(30.27%),饮酒人数为 53 人(20.31%)。对照组共入选患者 58 人,年龄(70.95±9.46)岁,男性 37 人(63.79%),吸烟人数为 21 人(36.21%),饮酒人数为 9 人(15.52%)。高血压组体质量、体质量指数、PP、AASI、FBG 明显高于对照组($P<0.05$, $P<0.01$);高血压组 HDL-c 低于对照组($P<0.05$)。详见表 1。

2.2 高血压组与对照组的无创血流动力学参数比较

高血压组 SVR、SVRI、EDV 均高于对照组($P<0.01$);高血压组 CI 低于对照组($P<0.05$);两组 SV、CO、SVI、VET、EDFR、LCWI、LVEF 差异均无统计学意义($P>0.05$)。详见表 2。

2.3 高血压组中医痰证血流动力学特征

2.3.1 痰证高血压组与非痰证高血压组的无创血流动力学指标比较 痰证高血压组 137 人,非痰证高血压组 124 人,痰证高血压组与非痰证高血压组比例为 1.1:1,痰证高血压组占高血压总体患者的 52.49%。痰证高血压组的年龄较非痰证高血压组更小($P<0.05$),痰证高血压组体质量指数、AASI、TC、TG、LDL-c、FBG 较非痰证高血压组更大($P<0.01$)。两组 SVI、CI、EDFR、LCWI、SVR、SVRI 差异均无统计学意义($P>0.05$)。详见表 3。

2.3.2 痰证高血压组与非痰证高血压组在脉象上的分布 在非痰证高血压组中,脉象以弦、数、细为主,分别有 42、20、18 例,占比 33.87%、16.13%、14.52%;

表 1 一般资料比较

指标	对照组($n=58$)	高血压组($n=261$)
年龄($\bar{x}\pm s$, 岁)	70.95±9.46	69.43±11.91
性别[男,例(%)]	37(63.79)	155(59.39)
身高($\bar{x}\pm s$, m)	1.66±0.08	1.66±0.09
体质量/($\bar{x}\pm s$, kg)	63.97±11.38	70.42±12.39**
体质量指数[$\bar{x}\pm s$, (kg/m ²)]	23.19±3.60	25.52±4.45**
吸烟史[例(%)]	21(36.21)	79(30.27)
饮酒史[例(%)]	9(15.52)	53(20.31)
HR($\bar{x}\pm s$, 次/分)	73.25±10.28	73.97±13.28
PP($\bar{x}\pm s$, mmHg)	49.86±11.01	76.17±18.49**
ALB($\bar{x}\pm s$, g/L)	37.59±5.00	37.43±4.38
TC($\bar{x}\pm s$, mmol/L)	4.39±1.13	4.47±1.19
TG[M(P_{25}, P_{75}), mmol/L]	1.19(0.88, 1.76)	1.33(0.96, 1.75)
HDL-c[M(P_{25}, P_{75}), mmol/L]	1.22(1.05, 1.46)	1.16(0.99, 1.30)*
LDL-c($\bar{x}\pm s$, mmol/L)	2.66±0.76	2.76±0.78
AASI[M(P_{25}, P_{75})]	2.17(1.74, 2.53)	2.35(1.93, 2.84)*
FBG[M(P_{25}, P_{75}), mmol/L]	5.51(4.94, 6.62)	6.19(5.19, 7.87)*
HbA1c[M(P_{25}, P_{75}), %]	6.10(5.60, 6.86)	6.20(5.70, 6.95)
Cr[M(P_{25}, P_{75}), mmol/L]	72.00(58.50, 87.00)	75.00(64.50, 96.50)
FIB[M(P_{25}, P_{75}), g/L]	3.64(3.03, 4.14)	3.49(3.00, 4.08)

注:与对照组比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$ 。

在痰证高血压组中,滑脉最多,共有 60 例,占比 43.80%,其次为濡脉,共有 31 例,占比 22.63%。详见表 4。

2.3.3 高血压组弦脉与滑脉的外周血管阻力比较 非痰证高血压组脉象表现以弦脉为主;痰证高血压组脉象表现以滑脉居多。故将高血压组的主要脉象作为分组依据进行血流动力学参数比较,发现弦脉高血压组 AASI、中医痰证证候学积分均明显低于滑脉高血压组($P<0.05$, $P<0.01$),弦脉高血压组 SVR 高于滑脉高血压组($P<0.05$),两组 SVRI 差异无统计学意义($P>0.05$)。详见表 5。

表 2 无创血流动力学指标比较

指标	对照组($n=58$)	高血压组($n=261$)
SVI($\bar{x}\pm s$, mL)	82.64±25.53	83.22±22.58
CO($\bar{x}\pm s$, L/min)	5.84±1.33	5.81±1.06
CI[$\bar{x}\pm s$, L/(min·m ²)]	3.36±0.64	3.09±0.84*
SVI[M(P_{25}, P_{75}), mL/m ²]	46.20(40.35, 53.85)	46.20(35.95, 53.75)
VET($\bar{x}\pm s$, ms)	285.53±66.14	283.56±70.45
EDFR[M(P_{25}, P_{75}), %]	67.80(53.03, 84.10)	69.50(55.80, 89.20)
LCWI[$\bar{x}\pm s$, (kg·m)/m ²]	3.94±1.02	3.91±1.36
SVR[M(P_{25}, P_{75}), (dyn·s)/cm ⁵]	1 215.00(1 014.25, 1 336.00)	1 305.00(1 134.50, 1 557.00)**
SVRI[M(P_{25}, P_{75}), (dyn·s)/(cm ⁵ ·m ²)]	2 002.00(1 810.50, 2 194.00)	2 355.00(2 053.00, 2 682.50)**
EDV[M(P_{25}, P_{75}), mL]	135.70(109.60, 170.68)	151.20(127.75, 177.65)**
LVEF($\bar{x}\pm s$, %)	59.62±13.10	55.44±15.97

注:与对照组比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$ 。

表3 痰证高血压组与非痰证高血压组的指标比较

指标	非痰证高血压组(n=124)	痰证高血压组(n=137)
年龄/(\(\bar{x}\pm s, 岁))	71.34±10.43	67.70±12.90*
性别[男,例(%)]	86(69.35)	69(50.36)**
体质量指数/(\(\bar{x}\pm s, \text{kg/m}^2\))	23.75±2.42	27.13±5.20**
AASI/[M(\(P_{25}, P_{75}\))]	2.14(1.81, 2.62)	2.52(2.13, 2.93)**
高血压史/[M(\(P_{25}, P_{75}\)), 年]	5(2, 8)	5(1, 9)
TC/(\(\bar{x}\pm s, \text{mmol/L}\))	3.88±0.82	5.00±1.23**
TG/[M(\(P_{25}, P_{75}\)), mmol/L]	1.01(0.76, 1.23)	1.70(1.38, 2.22)**
HDL-c/[M(\(P_{25}, P_{75}\)), mmol/L]	1.16(0.96, 1.30)	1.17(1.00, 1.30)
LDL-c/(\(\bar{x}\pm s, \text{mmol/L}\))	2.42±0.55	3.07±0.83**
FBG/[M(\(P_{25}, P_{75}\)), mmol/L]	5.68(4.93, 7.29)	6.59(5.55, 8.39)**
HbA1c/[M(\(P_{25}, P_{75}\)), %]	6.10(5.70, 6.78)	6.20(5.70, 7.20)
SVI/[M(\(P_{25}, P_{75}\)), mL/m ²]	45.10(35.80, 55.20)	46.60(36.30, 52.68)
CI/(\(\bar{x}\pm s\)), L/(min·m ²)	3.07±0.88	3.12±0.80
EDFR/[M(\(P_{25}, P_{75}\)), %]	70.40(56.70, 90.35)	68.80(53.85, 88.65)
LCWI/(\(\bar{x}\pm s\)), (kg·m)/m ²	3.81±1.36	4.01±1.37
SVR/[M(\(P_{25}, P_{75}\)), (dyn·s)/cm ⁵]	1 306.50(1 149.25, 1 606.25)	1 290.00(1 125.00, 1 496.00)
SVRI/[M(\(P_{25}, P_{75}\)), (dyn·s)/(cm ⁵ ·m ²)]	2 329.50(2 055.00, 2 725.00)	2 413.00(2 051.00, 2 666.50)

注:与非痰证高血压组比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$ 。

表4 高血压组的脉象分布

非痰证高血压组脉象(n=124)			痰证高血压组脉象(n=137)		
脉象	人数/人	频率/%	脉象	人数/人	频率/%
弦脉	42	33.87	滑脉	60	43.80
数脉	20	16.13	濡脉	31	22.63
细脉	18	14.52	缓脉	12	8.76
弱脉	12	9.68	涩脉	8	5.84
结脉	11	8.87	结脉	7	5.11
实脉	9	7.26	弱脉	7	5.11
涩脉	7	5.65	实脉	7	5.11
代脉	5	4.03	细脉	3	2.19
—	—	—	弦脉	2	1.46

表5 高血压组弦脉与滑脉的外周血管阻力比较

指标	弦脉高血压组(n=44)	滑脉高血压组(n=60)
AASI/[M(\(P_{25}, P_{75}\))]	2.12(1.86, 2.84)	2.51(2.23, 2.93)*
SVR/[M(\(P_{25}, P_{75}\)), (dyn·s)/cm ⁵]	1 462.50(1 194.75, 1 699.5)	1 240.00(1 069.50, 1 408.50)*
SVRI/[M(\(P_{25}, P_{75}\)), (dyn·s)/(cm ⁵ ·m ²)]	2 516.00(2 137.25, 2 984.75)	2 283.00(1 980.25, 2 593.50)
中医痰证证候学积分/[M(\(P_{25}, P_{75}\)), 分]	3(2, 3)	4(4, 4)**

注:与滑脉高血压组比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$ 。

3 讨论

高血压的本质是血流动力学的异常,故被定义为血流动力学疾病^[13],被认为是一氧化碳的增加和(或)SVR增加导致的^[14]。从心输出量、外周血管阻力认识高血压病理生理学机制是最基础、最本原的角度。高血压作为现代病名,中医古籍未有记载,但根据其症状可归为“眩晕”“头痛”等范畴,风、火、痰、瘀是其病理因素。而痰和瘀是高血压重要的致病因素。

陈笑音等^[15]探讨了高血压中医病性证素分布规律,发现149名高血压患者病性证素的出现频率由高到低依次为痰、阴虚、湿、阳亢等,也证实了痰是高血压发病的重要病理因素。本研究结果显示,痰证高血压患者高血脂症明显,这可能是影响痰证组血流动力学的重要因素。中医学认为,痰证为脾胃中气运化失司,体内代谢失衡,使水湿停聚外周,代谢废物停留血脉所致;而现代医学认为,血脂代谢障碍是动脉粥样硬化的病变基础。水湿停聚血脉所致痰证的

发病机制同血脂代谢障碍诱发动脉粥样硬化的病变机制相似。大量文献及研究表明,通过化痰散结的方法可以明显改善动脉粥样硬化及高脂血症^[16-19]。本研究中痰证高血压患者和非痰证高血压患者比较,未出现明显血流动力学差异,这可能与痰证属于早期病理因素相关。需进一步增加观察时间,明确“无形之痰”是否进一步演化为痰饮、痰瘀等“有形实痰”,以致出现相关指标的改变。此外,按照高血压患者的脉象进行分组,本研究发现,弦脉高血压组外周血管阻力明显高于滑脉高血压组。张叶青^[20]研究表明,弦脉是原发性高血压患者的主脉,且具有高外周阻力的血流动力学特点。痰证患者脾胃运化水湿能力不足,而血脂异常和肥胖是动脉粥样硬化的危险因素^[21]。

此外,本研究还关注了高血压的血管重构。血管重构主要表现为管壁/管腔比值的增大,血管张力增高和管壁增厚,血管壁剪切力的增大,细胞外基质的合成增多、降解减少^[22]。而增厚的管壁、变窄的管腔正是剪切力增大及外周血管阻力明显增加的原因。同时,增大的外周血管阻力又进一步使动脉血压升高,加重对动脉血管的损害,形成恶性循环,可促进血管动脉粥样硬化的形成与发展。本研究发现,老年高血压患者外周血管阻力水平明显高于对照组,提示外周血管已经发生一定的血管重构。

综上所述,老年高血压患者呈现出一定的血管重构及外周血管阻力增加的表现,从痰论治高血压有理有据。未来的研究中应适当扩大研究人群,聚焦病程对外周血管阻力和痰证的影响。

参考文献

- [1] RAHIMI K, EMDIN C A, MACMAHON S. The epidemiology of blood pressure and its worldwide management[J]. *Circulation Research*, 2015, 116(6): 925-936.
- [2] 房莉萍. 张仲景诊治痰饮眩晕的辨治思路探析[J]. *四川中医*, 2011, 29(7): 45-46.
- [3] 陈可冀, 吴宗贵, 朱明军, 等. 慢性心力衰竭中西医结合诊疗专家共识[J]. *心脑血管病防治*, 2016, 16(5): 340-347.
- [4] 张晓娟, 李 茂. 观察天麻钩藤饮联合美托洛尔治疗中年高血压并发左心室肥厚患者临床疗效及对心脏超声参数的影响[J]. *湖北中医药大学学报*, 2023, 25(5): 101-104.
- [5] 李佳奇, 刘 莉, 韩宇博, 等. 加味黄连温胆汤治疗H型高血压痰瘀互结证患者临床疗效及对LVMI的影响[J]. *天津中医药*, 2023, 40(1): 14-19.
- [6] 王秀秀, 郎小飞, 虞燕婷, 等. 化痰祛湿定眩汤治疗老年原发性高血压的疗效观察及其对ET-1、NO、vWF的影响[J]. *中国中医药科技*, 2023, 30(2): 268-271.
- [7] 尹 彤, 韩学杰, 王丽颖, 等. 祛痰化痰法治疗原发性高血压有效性及安全性的Meta分析[J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2023, 21(2): 222-233, 238.
- [8] 张宏伟, 李圣耀, 郭丽君, 等. 从“痰”“瘀”“毒”论治阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征合并高血压[J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2023, 21(3): 567-570.
- [9] WILLIAMS B, MANCIA G, SPIERING W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension[J]. *Journal of Hypertension*, 2018, 36(10): 1953-2041.
- [10] 王 文, 张维忠, 孙宁玲, 等. 中国血压测量指南[J]. *中华临床医师杂志: 电子版*, 2011, 6(12): 1101-1115.
- [11] 中国老年医学学会高血压分会, 国家老年疾病临床医学研究中心中国老年心脑血管病防治联盟. 中国老年高血压管理指南2019[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2019, 18(2): 81-106.
- [12] 吴焕林, 吕渭辉, 潘桂娟, 等. 中医痰证诊断标准[J]. *中国中西医结合杂志*, 2016, 36(7): 776-780.
- [13] REDDY Y N V, BORLAUG B A. Reply: Heart failure with preserved ejection fraction: A late stage of hypertensive heart disease[J]. *Journal of the American College of Cardiology*, 2017, 70(19): 2458-2459.
- [14] SAXENA T, ALI A O, SAXENA M. Pathophysiology of essential hypertension: An update[J]. *Expert Review of Cardiovascular Therapy*, 2018, 16(12): 879-887.
- [15] 陈笑音, 逢金晖, 冷 梅, 等. 高血压病中医病性证素分布与心肺功能相关性研究[J]. *国际中医中药杂志*: 1-5[2023-05-25]. <https://rs.yiigle.com/cmaid/1476315>.
- [16] 史海蛟, 张明雪, 王凤荣. 基于“双心同治”探讨解郁化痰中药对慢性不可预知应激下ApoE-/-小鼠血脂、HPA轴及海马BDNF表达的影响[J]. *中华中医药学刊*, 2022, 40(9): 40-44.
- [17] 孙淑荣, 黄 琛, 韩景波, 等. 化痰开痹汤治疗痰浊痹阻型冠心病心力衰竭疗效及对血脂指标、心功能、心肌重塑影响[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2022, 24(6): 80-83.
- [18] 文 一. 化痰降浊汤对高脂血症患者的临床疗效及血脂指标的影响[J]. *黑龙江科学*, 2022, 13(12): 92-93.
- [19] 李 贺, 姬寒蕊, 杜雅薇, 等. 化痰散结法对ApoE-/-小鼠血脂及动脉粥样硬化的影响[J]. *天津中医药*, 2023, 40(10): 1313-1319.
- [20] 张叶青. 基于血液动力学原理和方法的高血压病脉象信息特征研究[D]. 上海: 上海中医药大学: 2011.
- [21] 王阳春, 全瑞祥, 何忠华, 等. 南京市梅山地区非肥胖人群动脉硬化发生率及相关因素[J]. *临床心血管病杂志*, 2023, 39(10): 793-797.
- [22] 汪 意, 张亚男, 刘 健. 高血压血管重构机制及针刺防治研究概况[J]. *中华针灸电子杂志*, 2022, 11(4): 158-161.