

分类号:

密级:



甘肃中医药大学  
GANSU UNIVERSITY OF CHINESE MEDICINE

## 硕士学位论文

论文题目(中文) 不同中医证型高血压患者血压变异性特征分析  
及其影响因素研究

论文题目(外文) Research on Characteristic Analysis and  
Influencing Factors of Blood Pressure  
Variability in Hypertensive Patients with  
Different TCM Syndromes

研究生姓名 曹强

学科、专业 中医内科学

研究方向 心血管病及其危险因素的中医药防治研究

导师姓名、职称 金华教授

论文工作  
起止年月 2014年5月至2016年1月

论文提交日期 2016年3月

论文答辩日期 2016年5月

学位授予日期 2016年6月

## 独创性声明

本人声明所呈交的学位论文是本人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。学位论文中凡引用他人已经发表或未发表的成果、数据、观点等，均已明确注明出处。除文中已经注明引用的内容外，不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的科研成果。对本研究做出贡献的个人和集体均已在论文中作了明确的说明并表示谢意。

论文作者签名：曹强 签字日期：2016年5月18日

## 学位论文版权使用授权书

本学位论文作者完全了解甘肃中医药大学有关保留、使用学位论文的规定，本人同意学院保存或向国家有关部门或机构送交论文的纸质版和电子版，允许论文被查阅和借阅。本人授权甘肃中医药大学可以将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用任何复制手段保存、汇编学位论文。

(保密的学位论文在解密后适用本授权书)

学位论文作者签名：曹强 签字日期：2016年5月18日

导师签名：曹强 签字日期：2016年5月18日

# 目 录

摘 要 .....	1
ABSTRACT .....	3
主要英文缩写一览表 .....	5
前 言 .....	7
第一部分 临床调查部分 .....	8
不同中医证型高血压患者血压变异性特征分析及其影响因素研究 .....	8
1 资料与方法 .....	8
1.1 病例来源 .....	8
1.2 诊断标准 .....	8
1.3 纳入标准 .....	9
1.4 排除标准 .....	10
1.5 临床资料采集 .....	10
1.6 调查方法 .....	11
1.7 数据录入及统计学分析 .....	11
1.8 质量控制 .....	12
2 结果 .....	14
2.1 一般资料 .....	14
2.2 中医证型构成分布及其症状特征 .....	16
2.3 不同中医证型高血压患者 BPV 特征分析 .....	18
2.4.不同中医证型高血压患者 BPV 的影响因素分析 .....	23
2.4.1 影响因素指标赋值说明 .....	23
2.4.2 阴虚阳亢证高血压患者 BPV 的影响分析 .....	24
2.4.3 痰瘀互结证高血压患者 BPV 的影响分析 .....	26
2.4.4 痰湿蕴盛证高血压患者 BPV 的影响分析 .....	27
2.4.5 肾气亏虚证高血压患者 BPV 的影响分析 .....	28
2.4.6 气血亏虚证高血压患者 BPV 的影响分析 .....	29
3 讨论 .....	31
3.1 高血压研究现状思考 .....	31
3.2 本次研究纳入高血压患者基本情况分析 .....	32
3.3 本次研究中医证型判定说明 .....	32
3.4 高血压患者中医证型与症状分布特征 .....	33
3.5 不同中医证型高血压患者 BPV 特征分析 .....	34
3.6 不同中医证型高血压患者 BPV 的多影响因素分析 .....	36
3.7 不足与展望 .....	38
4 结语 .....	38
参考文献 .....	39
第二部分 综述部分 .....	39
综述一 .....	41
高血压研究进展 .....	41
1 高血压西医研究进展 .....	41
1.1 高血压的分类与诊断 .....	41
1.2 高血压的治疗 .....	41

2 高血压中医研究进展 .....	42
3 结语 .....	43
参考文献 .....	45
综述二 .....	45
血压变异性的研究进展 .....	46
1 血压变异性的概念 .....	46
2 血压变异性的分类 .....	46
3 血压变异性中医认识 .....	46
参考文献 .....	46
致 谢 .....	50
附录 1 .....	52
眩晕病(原发性高血压)中医临床路径（试行） .....	52
附录 2 .....	55
中医症状分级量化表 .....	55
附录 3 .....	56
攻读硕士期间科研情况 .....	56

## 摘要

**目的:** 通过对不同中医证型高血压患者血压变异性 (Blood pressure variability, BPV) 特征调查及影响因素的研究, 为中医药治疗高血压、改善自主神经功能提供依据, 也为心脑血管事件的预防提供参考。

**方法:** 收集 2014 年 6 月~2015 年 12 月间甘肃中医药大学附属医院心血管科和高血压睡眠科住院的高血压患者 380 例进行横断面调查研究, 采集患者的一般资料、中医临床症状、BPV 指标等资料, 依据《中药新药治疗高血压病的临床研究指导原则》、《眩晕病 (原发性高血压) 中医临床路径实施方案 (试行)》将患者分为阴虚阳亢证、痰瘀互结证、痰湿蕴盛证、肾气亏虚证、气血亏虚证、肝火亢盛证、阴阳两虚证七个证型组, 比较不同证型间 BPV 的变化特征及影响因素, 统计学采用秩和检验及多元逐步回归分析。

**结果:** 1. 380 例高血压患者中医证型分布依次为: 阴虚阳亢 146 例 (38.42%), 痰瘀互结证 122 例 (32.11%), 痰湿蕴盛证 36 例 (9.47%), 肾气亏虚证 30 例 (7.89%), 气血亏虚证 20 例 (5.26%), 肝火亢盛证 14 例 (3.68%), 阴阳两虚证 12 例 (3.16%)。

2. 不同中医证型高血压患者 BPV 变化提示, 痰瘀互结证患者的 24hMSBPSD、DMSBPSD 与其它证型相比显著升高, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ); 气血亏虚证、痰瘀互结证、阴虚阳亢证患者的 24hMSBPCV、24hMDBPCV、DMSBPCV、DMDBPCV、NMSBPCV、NMDBPCV 与痰湿蕴盛证、肾气亏虚证相比显著升高, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ); 阴虚阳亢证患者的 NPP 与其它证型相比显著升高, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。各证型间 24hMSBP、24hMDBP、DMSBP、DMDBP、NMSBP、NMDBP、24hMDBPSD、DMDBPSD、NMSBPSD、NMSBPSD、24MPP、DPP、收缩压夜间下降率、舒张压夜间血压下降率、血压晨峰值无显著性差异 ( $P>0.05$ )。

3. 对性别、年龄、吸烟、饮酒、冠心病、高脂血症、脑卒中、糖尿病等 15 个可能影响不同中医证型高血压患者 BPV 的因素, 经多元线性逐步回归分析提示, 阴虚阳亢证患者 BPV 指标 (24hMSBPSD、24hMSBPCV、24hMDBPCV、NPP) 与年龄、冠心病、COPD、OSAHS、失眠、摄入钠盐过多、饮酒等呈正相关 ( $P<0.05$ ); 痰瘀互结证患者 BPV 指标 (24hMSBPSD、24hMSBPCV、24hMDBPCV) 与年龄、糖尿病、OSAHS、摄入钠盐过多、饮酒、高血压危险程度、HHCY 等呈正相关 ( $P<0.05$ ); 痰湿蕴盛证患者 BPV 指标 (24hMSBPSD、24hMSBPCV、NPP) 与 COPD、情绪激动、高血压危险程度、HHCY 等呈正相关 ( $P<0.05$ ); 肾气亏虚证患者 BPV 指标 (24hMSBPSD、24hMSBPCV) 与

糖尿病、饮酒等呈正相关 ( $P<0.05$ )；气血亏虚证患者 BPV 指标 (24hMSBPSD、NPP) 与年龄、冠心病、失眠等呈正相关 ( $P<0.05$ )。

**结论：** 1. 本组 380 例高血压患者 BPV 因中医证型不同而存在差异，阴虚阳亢证、痰瘀互结证、气血亏虚证高血压患者 BPV 变化较明显；

2. 年龄、摄入钠盐过多、饮酒、冠心病、COPD、糖尿病等因素影响不同中医证型高血压患者 BPV 参数，可导致 24hMSBPSD、24hMSBPCV、24hMDBPCV、NPP 升高。

**关键词：** 高血压；血压变异性；中医证型；自主神经；影响因素

## ABSTRACT

**Purpose:** Through researches on patients with different syndromes of BPV (blood pressure variability) hypertension to investigate its characteristics and influencing factors, it provides the basis for the treatment of hypertension under traditional Chinese medicine and improves autonomic nervous function preventing cardiovascular and cerebrovascular incidences.

**Methods:** a sample with 380 patients of syndrome of hypertension from June 2014 to December 2015 in cardiovascular disease and hypertension sleep department of the Affiliated Hospital of Gansu University of Chinese Medicine was observed in a cross-sectional way. It collected the general information of patients, clinical symptoms, BPV index data, on the basis of "Chinese medicine treatment of hypertension clinical research guiding principle", "vertigo disease (hypertension) program (Trial Implementation of clinical pathway of traditional Chinese medicine)". They were divided into hyperactivity of Yang due to yin deficiency syndrome, phlegm and blood stasis syndrome, phlegm dampness Yun Sheng syndrome, kidney qi deficiency, deficiency of Qi and blood deficiency syndrome, hyperactivity of liver fire excess syndrome, syndrome of deficiency of both yin and Yang seven syndrome group, compared the change characteristics and influencing factors of different types of BPV, and statistically using the Wilcoxon rank sum test multiple stepwise regression analysis.

**Results:** 1. The syndrome of the-above-mentioned 380 patients is accordingly distributed as follows : 146 cases of hyperactivity of Yang due to yin deficiency (38.42%), phlegm and blood stasis syndrome in 122 cases (32.11%), phlegm dampness Yun Sheng syndrome 36 cases (9.47%), kidney qi deficiency syndrome in 30 cases (7.89%), Qi and blood deficiency syndrome 20 cases (5.26%), hyperactivity of liver fire excess syndrome in 14 cases (3.68%), 12 cases of deficiency of both yin and Yang (3.16%)

2. Patients with different syndrome of BPV hypertension changes suggestive, phlegm and blood stasis syndrome in patients with 24hMSBPSD, DMSBPSD and other card type were significantly higher, the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ); the patients with deficiency of Qi and blood deficiency syndrome, phlegm and blood stasis syndrome, yin deficiency and yang hyperactivity syndrome 24hMSBPCV, 24hMDBPCV, DMSBPCV, DMDBPCV, NMSBPCV, NMDBPCV with phlegm dampness Yun Sheng syndrome and

kidney deficiency syndrome was significantly higher, the difference is statistically significant ( $P < 0.05$ ); Yin deficiency and yang hyperactivity syndrome of NPP and other card type were significantly higher, the difference is statistically significant ( $P < 0.05$ ). The 24hMSBP, 24hMDBP, DMSBP, DMDBP, NMSBP, NMDBP, 24hMDBPSD, DMDBPSD, NMSBPSD, NMSBPSD, 24MPP, DPP, systolic pressure / diastolic blood pressure of nocturnal blood pressure decline rate, and morning blood pressure peak do not show significant difference between the two groups ( $P < 0.05$ ).

3. Concerning 15 potential factors such as gender, age, smoking, alcohol consumption, coronary heart disease, hyperlipidemia, stroke, diabetes, they may affect BPV hypertensive patients by multiple linear regression analysis. The conclusion was shown that Yin Yang hyperactivity BPV(24hMSBPSD,24hMSBPCV,24hMDBPCV,NPP) patients with age, coronary heart disease, COPD, OSAHS, insomnia, excessive intake of salt, alcohol and other factors are positively correlated( $P < 0.05$ ); phlegm Syndrome BPV(24hMSBPSD,24hMSBPCV,24hMDBPCV) with age, diabetes, OSAHS, excessive intake of salt, alcohol, hypertension degree of risk, HHCY and other positive correlation( $P < 0.05$ ); phlegm Yun Sheng Syndrome BPV(24hMSBPSD,24hMSBPCV,NPP) patients with COPD, emotional agitation, hypertension degree of risk, HHCY and other factors are positively correlated( $P < 0.05$ ); kidney deficiency syndrome BPV (24hSBPSD,24hMSBPCV) patients with diabetes, alcohol and other factors are positively correlated( $P < 0.05$ ); blood deficiency syndrome BPV(24cchSBPSD,NPP) was positively correlated with patient age, coronary heart disease, insomnia( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** 1. The syndrome of the patients with BPV hypertension was distinct. Alongside hyperactivity of Yang due to yin deficiency syndrome, phlegm and blood stasis syndrome, deficiency of qi and blood syndrome, the changes on the patients were obvious.

2. Age, Excessive intake of sodium salt, alcohol, coronary heart disease, COPD, diabetes and other factors affect differently the BPV parameters, leading to 24hMSBPSD, 24hMSBPCV, 24hMDBPCV, NPP being increased.

**KEY WORDS:** essential hypertension, blood pressure variability, TCM syndrome, autonomic nerve, influencing factors

## 主要英文缩写一览表

缩写词	英文名称	中文名称
ABPM	Ambulatory Blood Pressure Monitoring	动态血压监测
BPV	Blood Pressure Variability	血压变异性
DMDBP	Daytime Mean Diastolic Blood Pressure	日间平均舒张压
DMSBP	Daytime Mean Systolic Blood Pressure	日间平均收缩压
DMSBPSD	Daytime Mean Systolic Blood Pressure Standard Deviation	日间平均收缩压标准差
DMDBPSD	Daytime Mean Diastolic blood Pressure Standard Deviation	日间平均舒张压标准差
DMSBPCV	Daytime Mean Systolic Blood Pressure Coefficient of Variation	日间平均收缩压变异系数
DMDBPCV	Daytime Mean Diastolic Blood Pressure Coefficient of Variation	日间平均舒张压变异系数
NMDBP	Nighttime Mean Diastolic Blood Pressure	夜间平均舒张压
NMSBP	Nighttime Mean Systolic Blood Pressure	夜间平均收缩压
NMSBPSD	Nighttime Mean Systolic Blood Pressure Standard Deviation	夜间平均收缩压标准差
NMDBPSD	Nighttime Mean Diastolic blood Pressure Standard Deviation	夜间平均舒张压标准差
NMSBPCV	Nighttime Mean Systolic Blood Pressure Coefficient of Variation	夜间平均收缩压变异系数
NMDBPCV	Nighttime Mean Diastolic Blood Pressure Coefficient of Variation	夜间平均舒张压变异系数
SD	Standard Deviation	标准差
CV	Coefficient of Variation	变异系数

缩写词	英文名称	中文名称
SBP	Systolic Blood Pressure	收缩压
DBP	Diastolic Blood Pressure	舒张压
24hMSBP	24h Mean Systolic Blood Pressure	24h 平均收缩压
24hMDBP	24h Mean Diastolic Blood Pressure	24h 平均舒张压
24hMSBPSD	24h Mean Systolic Blood Pressure Standard Deviation	24h 平均收缩压标准差
24hMDBPSD	24h Mean Diastolic blood Pressure Standard Deviation	24h 平均舒张压标准差
24hMSBPCV	24h Mean Systolic Blood Pressure Coefficient of Variation	24h 平均收缩压变异系数
24hMDBPCV	24h Mean Diastolic Blood Pressure Coefficient of Variation	24h 平均舒张压变异系数
24hMPP	24h Mean Pulse Pressure	24 小时平均脉压
DPP	Daytime Pulse Pressure	日间脉压
NPP	Nighttime Pulse Pressure	夜间脉压
PASP	Pulmonary Artery Systolic Pressure	肺动脉收缩压
PAH	Pulmonary Artery Hypertension	肺动脉高压
OSAHS	Obstructive Sleep Apnea-hypopnea Syndrome	阻塞性睡眠呼吸暂停综合症
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Diseases	慢性阻塞性肺疾病
HCY	Homocysteine	血同型半胱氨酸

## 前言

高血压是我国常见的慢性心血管疾病之一，影响人体的重要脏器，可导致心肌梗死、脑卒中和慢性肾脏疾病等一系列严重并发症，并且消耗大量医疗和社会资源，目前为止仍是心脑血管事件主要的危险因素。目前，我国 20 岁以上成年人高血压患病率为 26.6%，全国高血压患者约有 2.5 亿，每 5 个成年人中就有 1 人患高血压，约占全球高血压总人数的 20%<sup>[1-2]</sup>。血压变异性（BPV）是指一段期间内血压波动的程度，是独立于血压水平、可用于衡量心脑血管疾病风险的指标。相关研究表明，ABPM 对肾及心脑血管事件危险的预告比诊室测压更加准确<sup>[3]</sup>。对于高血压患者，血压达标已不是唯一目的，控制血压稳定性才是治疗高血压病的又一焦点。

《中国高血压防治指南(2010 年修订版)》指出对高血压患者要强调改变不健康的生活方式必要性，积极控制患者的血压水平，并对其进行全面检查，评估靶器官的损伤情况和有关危险因素的控制情况，以达到长期有效的控制血压的目的。辨证论治作为中医学的基石，对病、证、症进行整理分析是认识和辨治高血压病的重要切入点。辨证在高血压病治疗中起着提纲挈领的作用，也是个体化诊疗的重要体现。但目前祖国医学在高血压辨证分型及治疗等方面尚缺乏明确统一的诊断和治疗标准，我国现在对高血压病的诊治，侧重于治疗后血压绝对值变化的评估<sup>[2]</sup>。

BPV 反应了自主神经系统的调节，与血压水平一样决定高血压患者靶器官损害及总体预后。24 小时、日间、夜间平均血压变异和晨峰变异及夜间血压高于白天血压的反常变异，已被报道与心脑血管事件发生率和死亡率有关<sup>[4]</sup>。并且能够区分心血管事件不同风险的患者，明显优于传统的血压测量方法。中医药因其整体调节、多靶点等特点，使其在治疗血压异常变异方面有其自身的特点和优势，现有的大量临床文献也作了很多探讨。基于这些临床研究，提示我们对高血压的有效治疗，应在平稳控制 24 小时血压的同时，更要注重逆转异常血压节律，进而减少对靶器官的损害。本研究以 BPV 特征为探索对象，采用临床调查问卷的形式，收集原发性高血压患者的临床病情资料，旨在通过对不同中医证型高血压患者 BPV 特征分析及其影响因素进行探讨，从而为中医药治疗高血压，改善 BPV 提供理论依据，也为心脑血管事件的预防提供参考。

# 第一部分 临床调查部分

## 不同中医证型高血压患者血压变异性特征分析及其影响因素研究

### 1 资料与方法

#### 1.1 病例来源

2014年6月~2015年12月间收集到临床资料较完整的病例,共380例,患者均来源于甘肃中医药大学附属医院心血管科和高血压睡眠科。

#### 1.2 诊断标准

##### 1.2.1 西医诊断标准

西医诊断标准参照WHO/ISH高血压防治指南及《中国高血压防治指南(2010年修订版)》制定。在未用抗高血压药情况下,收缩压 $\geq 140\text{mmHg}$ 和/或舒张压 $\geq 90\text{mmHg}$ ,按血压水平将高血压分为1、2、3级。患者既往有高血压史,目前正在用抗高血压药,血压虽然低于140/90mmHg,亦应该诊断为高血压。

##### 1.2.2 中医证候诊断标准

中医证候诊断标准参照《中药新药治疗高血压病的临床研究指导原则》(2002年5月第1版)<sup>[4]</sup>、国家中医药管理局重点专科协作组制定的《眩晕病(原发性高血压)中医临床路径实施方案》(试行)、普通高等教育“十二五”规划教材·全国高等中医药院校规划教材(新世纪第2版)《中医内科学》中有关中医辨证分型相关内容和专家建议制定。

主要证型包括:

(1) 肝火亢盛证(《中药新药治疗高血压病的临床研究指导原则》证型、中医临床路径证型)

主症: 眩晕、头痛、急躁易怒。

次症: 面红、目赤、口干、口苦、便秘、溲赤。

舌脉: 舌红苔黄、脉弦数。

(2) 阴虚阳亢证(《中药新药治疗高血压病的临床研究指导原则》证型、中医临床路径证型)

主症: 眩晕、头痛、腰酸、膝软、五心烦热。

次症: 心悸、失眠、耳鸣、健忘。

舌脉：舌红少苔、脉弦细而数。

(3) 痰湿蕴盛证（《中药新药治疗高血压病的临床研究指导原则》证型）

主症：眩晕、头痛、头如裹、胸闷、呕吐痰涎。

次症：心悸、失眠、口淡、食少。

舌脉：舌胖苔腻、脉滑。

(4) 阴阳两虚证（《中药新药治疗高血压病的临床研究指导原则》证型）

主症：眩晕、头痛、腰酸、膝软、畏寒肢冷。

次症：耳鸣、心悸、气短、夜尿频。

舌脉：舌淡苔白、脉沉细弱。

(5) 气血亏虚证（《中医内科学》证型）

主症：眩晕、头痛、面色淡白。

次症：神疲、乏力、自汗、少寐、腹胀、唇甲不华。

舌脉：舌淡苔薄白、脉细弱。

(6) 痰瘀互结证（中医临床路径证型）

主症：眩晕、头如裹、胸闷、刺痛(痛有定处或拒按)。

次症：肢体麻木或偏瘫、口淡、食少、面唇发紫。

舌脉：舌胖苔腻脉滑，或舌质紫暗有瘀斑瘀点脉涩。

(7) 肾气亏虚证（中医临床路径证型）

主症：眩晕、耳鸣或耳聋或气短、腰酸(外伤性除外)。

次症：胫痠膝软或足跟痛、发脱或齿摇、夜尿频、尿后有余沥或失禁、

舌脉：舌淡苔白、脉沉细弱。

由于临床病例比较复杂，本研究根据《中药新药治疗高血压病的临床研究指导原则》（2002年5月第1版）、《眩晕病(原发性高血压)中医临床路径实施方案》（试行）、《中医内科学》(新世纪第2版)这三个标准结合临床，对可能出现的证型进行预判，设定了上述7个证型。

### 1.3 纳入标准

纳入病例必须符合上述中、西医疾病、证候诊断标准，主要包括：

(1) 符合高血压西医诊断标准及中医证候诊断标准；

(2) 1、2、3级高血压低危、中危、高危、极高危患者并愿意接受调查者；

- (3) 年龄为 18 岁以上, 72 岁以下, 性别、婚姻状况不限;
- (4) 评估期间进行了完整的动态血压监测 (ABPM);
- (5) 病例资料中体现中医临床辨病辨证的依据完整;
- (6) 患者能配合完成相关检查项目, 病史资料可信。

## 1.4 排除标准

- (1) 各类继发性高血压;
- (2) 存在严重的心律失常;
- (3) 合并严重肺部感染及肝、肾、造血系统、内分泌系统等严重疾病患者;
- (4) 妊娠或哺乳期妇女;
- (5) 精神病患者、病情危重患者
- (6) 动态血压监测 (ABPM) 过程不连续, 记录的信息量 < 80% 的患者;
- (7) 病例资料不完整, 缺少中医临床辨病辨证依据或无证可辨的高血压病患者; 重复就诊病例。

## 1.5 临床资料采集

### 1.5.1 一般项目

- (1) 记录患者人口学资料: 包括性别、年龄、身高、体重等。
- (2) 记录患者实验室相关化验指标: 主要是血、尿常规和生化检查。
- (3) 记录可能的诱发因素、危险因素、用药情况、病程、吸烟史、饮酒史、高血压病家族史、既往史 (高脂血症史、高尿酸血症史、糖尿病/糖耐量异常史、冠心病史、卒中史等)。
- (4) 中医临床症状采集: 根据《中药新药治疗高血压病的临床研究指导原则》(2002 年 5 月第 1 版) 中高血压病及相关疾病分级量化标准, 制定高血压患者中医临床症状采集调查表, 结合患者临床症状的轻重程度不同, 分为无、轻、中、重四个等级。

### 1.5.2 血压变异性 (BPV)

患者就诊后, 在未对药物使用进行调整, 且未对患者进行有创检查的前提下, 进行动态血压监测 (ABPM), 目的主要是获取血压变异性 (BPV) 参数信息。

#### 1.5.2.1 BPV 指标提取(24 小时动态血压)

使用美国伟伦 ABPM6100 监护仪, 记录受检者 24 小时血压。ABPM 开始前用标准水银柱血压计和自动记录仪测量同臂血压相差在 0.7~1.3kPa 以内, 袖带缚于受试者右

上臂。白天（6:00~22:00）每 15min 自动测量一次，夜间（22:00~6:00）每 30min 自动测量一次。记录并储存收缩压（SBP）、舒张压（DBP）和心率（HR）。凡有效监测的次数少于应获得次数的 80% 及夜间睡眠受明显干扰者视为检查结果误差较大。嘱患者记录当日适当活动，在血压自动测试时右上肢保持相对静止状态。

### 1.5.2.2 BPV 观察指标

24 小时平均收缩压(24hMSBP)、24 小时平均舒张压(24hMDBP)、24 小时平均收缩压标准差(24hMSBPSD)、24 小时平均舒张压标准差(24hMDBPSD)、24 小时平均收缩压变异系数(24hMSBPCV)、24 小时平均舒张压变异系数(24hMDBPCV)、日间(6:00~22:00)平均收缩压(DMSBP)、日间平均舒张压(DMDBP)、日间平均收缩压标准差(DMSBPSD)、日间平均舒张压标准差(DMDBPSD)、日间平均收缩压变异系数(DMSBPCV)、日间平均舒张压变异系数(DMDBPCV)、夜间(22:00~6:00)平均收缩压(NMSBP)、夜间平均舒张压(NMDBP)、夜间平均收缩压标准差(NMSBPSD)、夜间平均舒张压标准差(NMDBPSD)、夜间平均收缩压变异系数(NMSBPCV)、夜间平均舒张压变异系数(DMDBPCV)、平均脉压（24hMPP）、日间脉压（DPP）、夜间脉压（NPP）、收缩压夜间血压下降率、舒张压夜间血压下降率、血压晨峰值。

变异系数(coefficient of variation, CV): 为 SD 与血压均值之比( $CV = SD/\text{平均血压}$ )。

## 1.6 调查方法

对确诊的高血压病患者（符合前述的纳入标准），记录其临床资料（包括人口学资料、实验室相关化验指标、诱发因素、危险因素及临床症状等），并对靶器官损伤进行评定，四诊合参进行中医证型判定。

## 1.7 数据录入及统计学分析

### 1.7.1 数据录入

运用 Epidata3.1 软件建立不同中医证型高血压患者数据库，将纳入研究的高血压患者各项临床资料录入数据库，录入时采用按入院时间先后顺序编号连续录入的方法进行，录入调查数据时须进行双人双查，保证录入数据的准确性，最后确认无误导出数据。

### 1.7.2 统计学分析方法

所有数据采用 SPSS21.0 统计软件进行统计分析。计量资料符合正态分布用均数±标准差（ $\bar{x} \pm S$ ）形式表示，两组间的比较采用  $t$  检验，多个样本的比较使用单因素多样本方差分析，进一步两两比较采用 LSD。若不符合正态分布用中位数，四分位数[Q2(Q1,

Q3)]形式表示, 两组间的比较采用 Mann-Whitney 秩和检验, 多组间比较采用 Kruskal-Wallis 秩和检验方法分析; 计数资料采用频数、百分率或构成比统计描述, 使用卡方检验方法进行统计学分析; 采用多元线性逐步回归分析影响高血压自主神经的因素。 $P < 0.05$  说明具有统计学差异。

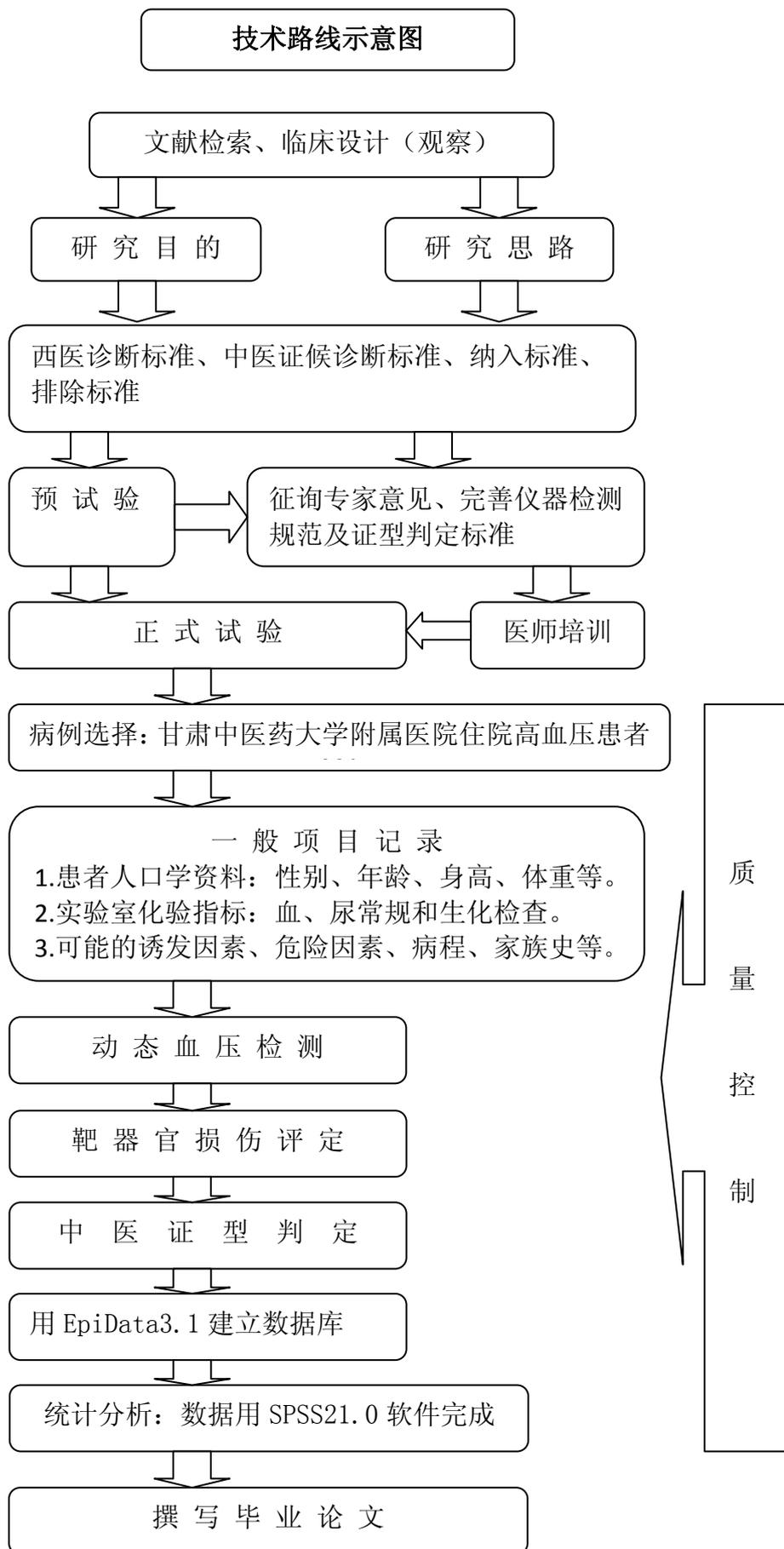
## 1.8 质量控制

1.8.1 临床证型判定需经主治医师以上职称医生复核, 保证询问方式、中医证型判定、填表方式的一致性。

1.8.2 动态血压测定人员由专业技术人员组成, 保证检测方法、记录方式的一致性和分析的准确性。

1.8.3 运用 Epidata3.1 软件建立数据库, 录入调查数据时须进行 2 遍核对。

1.8.4 每份病例进行认真审核, 定期随机抽取 10% 的病例, 对调查表中数据进行重新分析、验证。



## 2 结果

### 2.1 一般资料

#### 2.1.1 高血压患者一般人口学资料情况

符合纳入标准的 380 例高血压患者参与了本项调查研究，年龄最小的为 32 岁，年龄最大的为 72 岁，平均年龄为 64 岁。年龄分布详见表 1；按性别分类，其中男性 167 例，占 43.95%，女性 213 例，占 56.05%，男女比例为 1：1.28。详见表 2；根据文化程度不同分为初中及以下 152(40%)例、高中及中专 135(35.53%)例、大专及以上 93(24.47%)例，如表 3 所示。

表 1 年龄分布 (n=380)

年龄	例数 (n=380)	构成比
30-49	42	11.05%
50-59	107	28.16%
60-72	231	60.79%

表 2 性别分布 (n=380)

性别	例数 (n=380)	构成比
男	167	43.95%
女	213	56.05%

表 3 文化程度分布 (n=380)

学历	例数 (n=380)	构成比
初中及以下	152	40.00%
高中及中专	135	35.53%
大专及以上	93	24.47%

#### 2.1.2 高血压患者合并疾病分布情况

纳入的 380 例高血压患者，根据患者自诉的既往史统计，其合并疾病以高脂血症、冠心病、脑卒中、糖尿病、阻塞性睡眠呼吸暂停综合症 (OSAHS)、高尿酸血症、慢性阻塞性肺疾病(COPD)为主，如表 4 所示。

表 4 高血压患者合并疾病情况分布

疾病名称	例数
高脂血症	111
冠心病	100
脑卒中	60
糖尿病	55
OSAHS	42
高尿酸血症	23
COPD	17
甲状腺功能改变	12
心肌病	6
肾功能不全	6
肠易激综合症	5
颈椎病	5
类风湿性关节炎	3
甲状腺功能亢进	3

### 2.1.3 高血压患者血压分级及危险分层情况

纳入的 380 例高血压患者中, 属高血压 1 级者 9 例, 占 2.37%, 属高血压 2 级者 50 例, 占 13.16%, 属高血压 3 级者 321 例, 占 84.47%。见表 5。本次调查中, 属高血压低危组者 1 例, 占 0.26%, 属高血压中危组者 8 例, 占 2.11%, 属高血压高危组者 31 例, 占 8.16%, 属高血压极高危组者 340 例, 占 89.47%; 见表 6。

表 5 高血压患者血压分级情况分布

组别	例数 (n= 380)	构成比 (%)
高血压 1 级	9	2.37
高血压 2 级	50	13.16
高血压 3 级	321	84.47

表 6 高血压患者危险分层情况分布

组别	例数 (n= 380)	构成比 (%)
高血压低危组	1	0.26
高血压中危组	8	2.11
高血压高危组	31	8.16
高血压极高危组	340	89.47

## 2.2 中医证型构成分布及其症状特征

### 2.2.1 高血压患者中医证型构成分布

纳入的 380 例高血压患者不同中医证型的构成比由大到小依次为：阴虚阳亢证（146 例）>痰瘀互结证（122 例）>痰湿蕴盛证（36 例）>肾气亏虚证（30 例）>气血亏虚证 20 例）>肝火亢盛证（14 例）>阴阳两虚证（12 例），如表 7 所示。

表 7 中医证型分布

组别	例数 (n= 380)	构成比
阴虚阳亢证	146	38.42%
痰瘀互结证	122	32.11%
痰湿蕴盛证	36	9.47%
肾气亏虚证	30	7.89%
气血亏虚证	20	5.26%
肝火亢盛证	14	3.68%
阴阳两虚证	12	3.16%

### 2.2.2 高血压患者中医症状分布分析

因本次调查肝火亢盛证和阴阳两虚证病例数较少（<20 例），不纳入统计。根据以上高血压患者的常见中医证型，进行各证型的症状出现频次、构成比的统计，其各中医证型的症状分布特点，如下文所示。

#### 2.2.2.1 阴虚阳亢证的症状分布分析

根据《中药新药临床研究指导原则（试行）》（2002）中医症状分级量化表，本次调查显示，阴虚阳亢证患者症状分布前 10 位的症状是：眩晕 144 例，占 6.49%；腰酸 113 例，占 5.09%；失眠 109 例，占 4.91%；头昏 106 例，占 4.77%；神疲乏力 105 例，占 4.73%；口干 100 例，占 4.50%；健忘 98 例，占 4.41%；胸闷 95 例，占 4.28%；五心烦热 93 例，占 4.19%；耳鸣 89 例，占 4.01%。见表 8。

表 8 阴虚阳亢证的症状分布

症状	频次	频率	症状	频次	频率	症状	频次	频率
眩晕	144	6.49%	口干	100	4.50%	心悸	84	3.78%
腰酸	113	5.09%	健忘	98	4.41%	急躁易怒	80	3.60%
失眠	109	4.91%	胸闷	95	4.28%	膝软	80	3.60%
头昏	106	4.77%	五心烦热	93	4.19%	多梦	79	3.56%
神疲乏力	105	4.73%	耳鸣	89	4.01%	头痛	72	3.24%

#### 2.2.2.2 痰瘀互结证的症状分布分析

本次调查显示，痰瘀互结证患者症状分布前 10 位的症状是：眩晕 121 例，占 6.46%；

胸闷 105 例，占 5.61%；神疲乏力 102 例，占 5.45%；头昏 99 例，占 5.29%；头如裹 87 例，占 4.65%；肢体麻木 80 例，占 4.27%；气短 77 例，占 4.11%；心悸 77 例，占 4.11%；健忘 74 例，占 3.95%；失眠 73 例，占 3.90%。见表 9。

表 9 痰瘀互结证的症状分布

症状	频次	频率	症状	频次	频率	症状	频次	频率
眩晕	121	6.46%	肢体麻木	80	4.27%	多梦	70	3.74%
胸闷	105	5.61%	气短	77	4.11%	口干	68	3.63%
神疲乏力	102	5.45%	心悸	77	4.11%	耳鸣	57	3.04%
头昏	99	5.29%	健忘	74	3.95%	心痛	57	3.04%
头如裹	87	4.65%	失眠	73	3.90%	面唇发紫	53	2.83%

### 2.2.3 痰湿蕴盛证的症状分布分析

本次调查显示，痰湿蕴盛证患者症状分布前 10 位的症状是：眩晕 36 例，占 7.19%；神疲乏力 33 例，占 6.59%；头如裹 33 例，占 6.59%；呕吐痰涎 31 例，占 6.19%；头昏 26 例，占 5.19%。胸闷 25 例，占 4.99%；健忘 20 例，占 3.99%；气短 20 例，占 3.99%；食少 19 例，占 3.79%；失眠 17 例，占 3.39%。见表 10。

表 10 痰湿蕴盛证的症状分布

症状	频次	频率	症状	频次	频率	症状	频次	频率
眩晕	36	7.19%	胸闷	25	4.99%	口干	16	3.19%
神疲乏力	33	6.59%	健忘	20	3.99%	心悸	16	3.19%
头如裹	33	6.59%	气短	20	3.99%	口苦	14	2.79%
呕吐痰涎	31	6.19%	食少	19	3.79%	头痛	14	2.79%
头昏	26	5.19%	失眠	17	3.39%	头胀	14	2.79%

### 2.2.4 肾气亏虚证的症状分布分析

本次调查显示，肾气亏虚证患者症状分布前 10 位的症状是：眩晕 29 例，占 6.73%；夜尿频 23 例，占 5.34%；神疲乏力 22 例，占 5.10%；头昏 22 例，占 5.10%；心悸 21 例，占 4.87%；胸闷 21 例，占 4.87%；腰酸 20 例，占 4.64%；耳鸣 18 例，占 4.18%；气短 17 例，占 3.94%；健忘 16 例，占 3.71%。见表 11。

表 11 肾气亏虚证的症状分布

症状	频次	频率	症状	频次	频率	症状	频次	频率
眩晕	29	6.73%	胸闷	21	4.87%	膝软	16	3.71%
夜尿频	23	5.34%	腰酸	20	4.64%	多梦	15	3.48%
神疲乏力	22	5.10%	耳鸣	18	4.18%	失眠	15	3.48%
头昏	22	5.10%	气短	17	3.94%	肢体麻木	14	3.25%
心悸	21	4.87%	健忘	16	3.71%	齿摇	13	3.02%

### 2.2.5 气血亏虚证的症状分布分析

本次调查显示, 气血亏虚证患者症状分布前 10 位的症状是: 眩晕 20 例, 占 8.85%; 神疲乏力 18 例, 占 7.96%; 气短 17 例, 占 7.52%; 头昏 17 例, 占 7.52%; 胸闷 15 例, 占 6.64%; 心悸 14 例, 占 6.19%; 腹胀 10 例, 占 4.42%; 失眠 10 例, 占 4.42%; 健忘 9 例, 占 3.98%; 食少 8 例, 占 3.54%。见表 12。

表 12 气血亏虚证的症状分布

症状	频次	频率	症状	频次	频率	症状	频次	频率
眩晕	20	8.85%	心悸	14	6.19%	多梦	7	3.10%
神疲乏力	18	7.96%	腹胀	10	4.42%	头痛	7	3.10%
气短	17	7.52%	失眠	10	4.42%	唇甲不华	6	2.65%
头昏	17	7.52%	健忘	9	3.98%	口干	6	2.65%
胸闷	15	6.64%	食少	8	3.54%	口苦	5	2.21%

## 2.3 不同中医证型高血压患者 BPV 特征分析

### 2.3.1 不同中医证型高血压患者平均收缩压/舒张压的特征分析

经检验各证型患者 24hMSBP、24hMDBP、DMSBP、DMDBP、NMSBP、NMDBP 呈非正态分布, 经 Kruskal-Wallis 秩和检验, 不同中医证型患者 24hMSBP、24hMDBP、DMSBP、DMDBP、NMSBP、NMDBP 比较后无明显差异 ( $P>0.05$ )。见表 13。

表 13 不同中医证型高血压患者平均收缩压/舒张压的特征分析[Q<sub>2</sub>(Q<sub>1</sub>, Q<sub>3</sub>)]

项目	中医证型	例数	中位数(Q <sub>1</sub> , Q <sub>3</sub> )	H	P
24hMSBP	气血亏虚证	20	121.50(111.75,129.00)	2.490	0.646
	肾气亏虚证	30	122.00(115.75,131.25)		
	痰湿蕴盛证	36	124.00(114.25,129.00)		
	痰瘀互结证	122	123.00(114.00,133.00)		
	阴虚阳亢证	146	126.00(116.75,133.00)		
24hMDBP	气血亏虚证	20	69.00(63.25,72.75)	7.038	0.134
	肾气亏虚证	30	68.00(62.50,79.00)		
	痰湿蕴盛证	36	76.50(69.00,82.00)		
	痰瘀互结证	122	70.00(66.00,78.00)		
	阴虚阳亢证	146	73.00(64.00,80.25)		
DMSBP	气血亏虚证	20	123.00(113.75,134.25)	1.940	0.747
	肾气亏虚证	30	123.50(117.50,130.25)		
	痰湿蕴盛证	36	125.00(116.25,130.00)		
	痰瘀互结证	122	124.00(115.75,135.00)		
	阴虚阳亢证	146	127.50(117.00,133.00)		
DMDBP	气血亏虚证	20	69.00(64.00,74.75)	7.772	0.100
	肾气亏虚证	30	70.00(64.50,79.25)		
	痰湿蕴盛证	36	75.50(70.00,83.75)		
	痰瘀互结证	122	72.00(67.00,79.00)		
	阴虚阳亢证	146	74.00(65.00,82.00)		
NMSBP	气血亏虚证	20	116.00(107.25,125.50)	4.081	0.395
	肾气亏虚证	30	119.50(107.75,131.25)		
	痰湿蕴盛证	36	116.50(107.00,124.00)		
	痰瘀互结证	122	119.00(109.00,130.25)		
	阴虚阳亢证	146	119.00(113.75,129.00)		
NMDBP	气血亏虚证	20	65.50(62.25,70.50)	1.089	0.793
	肾气亏虚证	30	64.50(58.00,75.50)		
	痰湿蕴盛证	36	69.50(63.00,76.00)		
	痰瘀互结证	122	67.00(60.00,75.00)		
	阴虚阳亢证	146	68.00(60.00,75.00)		

注: Kruskal-Wallis 检验,  $P > 0.05$ 。

### 2.3.2 不同中医证型高血压患者平均收缩压/舒张压标准差的特征分析

本次调查显示, 经检验各证型患者 24hMSBPSD、24hMDBPSD、DMSBPSD、

DMDBPSD、NMSBPSD、NMDBPSD 呈非正态分布, 经 Kruskal-Wallis 检验, 不同中医证型患者 24hMSBPSD、DMSBPSD 存在明显差别, 痰瘀互结证高于其他证型, 有显著差异 ( $P < 0.05$ )。见表 14。

表 14 不同中医证型高血压患者平均收缩压/舒张压标准差的特征分析[ $Q_2(Q_1, Q_3)$ ]

项目	中医证型	例数	中位数( $Q_1, Q_3$ )	H	P
24hMSBPSD	气血亏虚证	20	11.70(10.40,13.55)	13.410	0.009
	肾气亏虚证	30	11.00(9.80,13.81)		
	痰湿蕴盛证	36	11.50(8.96,13.15)		
	痰瘀互结证	122	13.10(10.58,15.28)		
	阴虚阳亢证	146	12.30(10.60,14.20)		
24hMDBPSD	气血亏虚证	20	8.65(0.11,10.45)	7.485	0.112
	肾气亏虚证	30	0.11(0.09,7.88)		
	痰湿蕴盛证	36	0.10(0.08,0.14)		
	痰瘀互结证	122	7.75(0.11,10.93)		
	阴虚阳亢证	146	7.55(0.09,10.33)		
DMSBPSD	气血亏虚证	20	11.80(9.43,13.08)	12.960	0.011
	肾气亏虚证	30	10.40(9.30,13.60)		
	痰湿蕴盛证	36	10.40(8.53,12.45)		
	痰瘀互结证	122	12.55(10.08,14.93)		
	阴虚阳亢证	146	11.90(9.98,14.10)		
DMDBPSD	气血亏虚证	20	7.65(6.50,9.20)	4.975	0.290
	肾气亏虚证	30	7.60(6.60,9.70)		
	痰湿蕴盛证	36	8.05(6.90,9.95)		
	痰瘀互结证	122	8.40(7.40,9.50)		
	阴虚阳亢证	146	8.15(7.00,9.40)		
NMSBPSD	气血亏虚证	20	8.70(7.80,12.08)	6.810	0.146
	肾气亏虚证	30	10.25(8.60,12.40)		
	痰湿蕴盛证	36	9.45(7.08,11.7)		
	痰瘀互结证	122	10.55(8.50,13.65)		
	阴虚阳亢证	146	10.65(8.88,12.90)		
NMDBPSD	气血亏虚证	20	8.00(4.73,10.08)	1.036	0.904
	肾气亏虚证	30	8.00(7.10,9.13)		
	痰湿蕴盛证	36	7.80(6.35,9.375)		
	痰瘀互结证	122	7.85(6.28,10.03)		
	阴虚阳亢证	146	8.10(6.78,9.60)		

注: 经 Kruskal-Wallis 检验, 24hMSBPSD、DMSBPSD 两项  $P < 0.05$ , 其余项  $P > 0.05$ 。

### 2.3.3 不同中医证型高血压患者平均收缩压/舒张压变异系数的特征分析

经 Kruskal-Wallis 检验, 不同中医证型患者 24hMSBPCV、24hMDBPCV、DMSBPCV、DMDBPCV、NMSBPCV、NMDBPCV 比较, 气血亏虚证、痰瘀互结证、阴虚阳亢证高于其他两个证型, 差异显著 ( $P < 0.05$ )。见表 15。

表 15 不同中医证型高血压患者平均收缩压/舒张压变异系数的特征分析[Q<sub>2</sub>(Q<sub>1</sub>,Q<sub>3</sub>)]

项目	中医证型	例数	中位数(Q <sub>1</sub> ,Q <sub>3</sub> )	H	P
24hMSBPCV	气血亏虚证	20	8.65(0.11,10.45)	25.630	0.001
	肾气亏虚证	30	0.11(0.09,7.88)		
	痰湿蕴盛证	36	0.10(0.08,0.14)		
	痰瘀互结证	122	7.75(0.11,10.93)		
	阴虚阳亢证	146	7.55(0.09,10.33)		
24hMDBPCV	气血亏虚证	20	8.40(0.13,13.25)	19.560	0.001
	肾气亏虚证	30	0.13(0.11,11.03)		
	痰湿蕴盛证	36	0.13(0.11,0.17)		
	痰瘀互结证	122	9.50(0.13,13.13)		
	阴虚阳亢证	146	9.00(0.11,13.10)		
DMSBPCV	气血亏虚证	20	7.65(0.10,10.10)	25.280	0.000
	肾气亏虚证	30	0.11(0.86,7.90)		
	痰湿蕴盛证	36	0.10(0.80,0.13)		
	痰瘀互结证	122	7.30(0.10,10.23)		
	阴虚阳亢证	146	6.85(0.09,10.10)		
DMDBPCV	气血亏虚证	20	9.25(0.11,14.03)	19.320	0.001
	肾气亏虚证	30	0.12(0.10,9.80)		
	痰湿蕴盛证	36	0.12(0.90,0.17)		
	痰瘀互结证	122	8.95(0.12,12.13)		
	阴虚阳亢证	146	8.00(0.11,11.80)		
NMSBPCV	气血亏虚证	20	5.80(0.10,8.73)	19.880	0.001
	肾气亏虚证	30	0.10(0.07,7.90)		
	痰湿蕴盛证	36	0.09(0.08,0.12)		
	痰瘀互结证	122	4.80(0.09,9.43)		
	阴虚阳亢证	146	4.55(0.09,9.03)		
NMDBPCV	气血亏虚证	20	5.30(0.14,11.30)	16.200	0.003
	肾气亏虚证	30	0.14(0.09,12.00)		
	痰湿蕴盛证	36	0.12(0.10,0.18)		
	痰瘀互结证	122	7.55(0.12,13.75)		
	阴虚阳亢证	146	7.35(0.12,12.53)		

注：经 Kruskal-Wallis 检验， $P < 0.05$ 。

### 2.3.4 不同中医证型高血压患者脉压的特征分析

经 Kruskal-Wallis 检验，24hMPP、DPP、NPP 在不同中医证型间比较，阴虚阳亢证患者 NPP 高于其他证型，差异显著 ( $P < 0.05$ )。见表 16。

表 16 不同中医证型高血压患者脉压的特征分析[Q<sub>2</sub>(Q<sub>1</sub>,Q<sub>3</sub>)]

项目	中医证型	例数	中位数(Q <sub>1</sub> ,Q <sub>3</sub> )	H	P
24hMPP	气血亏虚证	20	51.20(44.70,60.00)	7.95	0.093
	肾气亏虚证	30	52.45(46.60,57.10)		
	痰湿蕴盛证	36	49.75(44.20,55.30)		
	痰瘀互结证	122	51.30(45.90,58.60)		
	阴虚阳亢证	146	52.00(45.90,59.80)		
DPP	气血亏虚证	20	51.40(45.30,61.30)	7.014	0.135
	肾气亏虚证	30	52.40(46.60,56.50)		
	痰湿蕴盛证	36	48.25(43.80,53.05)		
	痰瘀互结证	122	51.90(46.10,58.60)		
	阴虚阳亢证	146	51.45(45.75,59.60)		
NPP	气血亏虚证	20	49.25(44.60,61.60)	15.120	0.004
	肾气亏虚证	30	50.55(45.80,57.53)		
	痰湿蕴盛证	36	46.30(40.55,51.45)		
	痰瘀互结证	122	51.35(46.08,59.13)		
	阴虚阳亢证	146	52.00(43.35,59.38)		

注：经 Kruskal-Wallis 检验，NPP  $P < 0.05$ 。其余项  $P > 0.05$ 。

### 2.3.5 不同中医证型高血压患者夜间血压下降率、血压晨峰值的特征分析

经检验各证型患者收缩压/舒张压夜间血压下降率、血压晨峰值不符合正态分布，经 Kruskal-Wallis 检验，不同中医证型患者收缩压/舒张压夜间血压下降率、血压晨峰值比较后无明显差异 ( $P > 0.05$ )。见表 17。

表 17 不同中医证型高血压患者夜间血压下降率、血压晨峰值的特征分析[Q<sub>2</sub>(Q<sub>1</sub>,Q<sub>3</sub>)]

项目	中医证型	例数	中位数(Q <sub>1</sub> ,Q <sub>3</sub> )	H	P
收缩压夜间 血压下降率	气血亏虚证	20	2.50(2.40,9.60)	3.897	0.420
	肾气亏虚证	30	5.38(0.83,7.80)		
	痰湿蕴盛证	36	6.98(2.94,9.58)		
	痰瘀互结证	122	5.30(0.92,9.30)		
	阴虚阳亢证	146	5.50(1.38,9.00)		
舒张压夜间 血压下降率	气血亏虚证	20	5.33(1.42,8.70)	3.379	0.496
	肾气亏虚证	30	7.40(4.40,10.52)		
	痰湿蕴盛证	36	7.96(4.02,11.13)		
	痰瘀互结证	122	8.22(2.90,13.20)		
	阴虚阳亢证	146	8.69(3.60,12.60)		
血压晨峰值	气血亏虚证	20	26.35(15.28,31.90)	1.476	0.831
	肾气亏虚证	30	26.20(14.90,34.40)		
	痰湿蕴盛证	36	23.50(16.80,32.50)		
	痰瘀互结证	122	27.00(17.30,33.80)		
	阴虚阳亢证	146	24.00(15.90,32.93)		

注：Kruskal-Wallis 检验， $P > 0.05$ 。

## 2.4.不同中医证型高血压患者 BPV 的影响因素分析

根据不同中医证型高血压患者 BPV 特征分析显示, 前述常用的 24 个指标中, 有 24hMSBPSD、24hMDBPSD、24hMSBPCV、24hMDBPCV 等 9 个指标显示出变化。以下对其影响因素进行分析。

### 2.4.1 影响因素指标赋值说明

以阴虚阳亢证、痰瘀互结证、痰湿壅盛证、肾气亏虚证、气血亏虚证高血压病患者的 24hMSBPSD、24hMSBPCV、24hMDBPCV、NPP 等 9 个指标作为因变量, 对 BPV 可能有影响的性别(女=0, 男=1)、年龄、合并疾病、不同生活方式、高血压危险程度、高同型半胱氨酸(HHCY)、肺动脉高压(PAH)等因素作为自变量, 以逐步引入法进行逐步多元回归分析; 其中符合统计要求并且多元回归方程成立的指标主要是 24hMSBPSD、24hMSBPCV、24hMDBPCV、NPP 等。

不同中医证型高血压患者 BPV 可能的影响因素及赋值情况见表 18。

表 18 高血压患者常见中医证型 BPV 多因素多元回归逐步分析变量赋值表

因素	变量	赋值说明
性别	X <sub>1</sub>	女=0,男=1
年龄	X <sub>2</sub>	原始数据
冠心病	X <sub>3</sub>	无=0,有=1
脑卒中	X <sub>4</sub>	无=0,有=1
糖尿病	X <sub>5</sub>	无=0,有=1
COPD	X <sub>6</sub>	无=0,有=1
OSAHS	X <sub>7</sub>	无=0,有=1
失眠	X <sub>8</sub>	无=0,有=1
摄入钠盐过多	X <sub>9</sub>	无=0,有=1
情绪激动	X <sub>10</sub>	无=0,有=1
吸烟	X <sub>11</sub>	无=0,有=1
饮酒	X <sub>12</sub>	无=0,有=1
HHCY	X <sub>13</sub>	HCY≤15=0, HCY>15=1
PAH	X <sub>14</sub>	肺动脉收缩压≤25=0, 肺动脉收缩压>25=1
危险分层	X <sub>15</sub>	低危组=1、中危组=2、高危组=3、极高危组=4

## 2.4.2 阴虚阳亢证高血压患者 BPV 的影响因素分析

### 2.4.2.1 阴虚阳亢证高血压患者 24hMSBPSD 的影响因素分析

以 24hMSBPSD 为因变量，以影响各因素作为自变量，以逐步引入，剔除法（引入标准 0.05，剔除标准 0.10）进行逐步回归分析，统计结果见表 19。

表 19 阴虚阳亢证患者 24hMSBPSD 影响因素多元逐步回归分析

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
常数项	18.110	6.022		3.008	0.003
X <sub>3</sub>	1.596	0.706	0.192	2.261	0.025
X <sub>6</sub>	2.709	1.260	0.184	2.149	0.033
X <sub>7</sub>	1.898	0.851	0.192	2.229	0.028

注：R<sup>2</sup>=0.431

经多元回归分析得出回归方程为： $Y=18.110+1.596X_3+2.709X_6+1.898X_7$ ，其假设检验的方差分析中  $F=1.834$ ， $P<0.05$ ，故此回归方程成立，决定系数 R<sup>2</sup>=0.431。故冠心病、COPD、OSAHS 与 24hMSBPSD 相关，均呈正相关性，其中与 24hMSBPSD 相关性最高，回归系数为 2.709。

### 2.4.2.2 阴虚阳亢证高血压患者 24hMSBPCV 的影响因素分析

以 24hMSBPCV 为因变量，以影响各因素作为自变量，以逐步引入，剔除法（引入标准 0.05，剔除标准 0.10），进行逐步回归分析，统计结果见表 20。

表 20 阴虚阳亢证患者 24hMSBPCV 影响因素多元逐步回归分析

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
常数项	15.454	9.231		1.674	0.007
X <sub>2</sub>	0.097	0.060	0.152	1.629	0.046
X <sub>3</sub>	1.500	1.082	0.118	1.386	0.048
X <sub>6</sub>	2.833	1.932	0.126	1.466	0.020
X <sub>9</sub>	3.419	1.082	0.267	3.160	0.002

注：R<sup>2</sup>=0.486

经多元回归分析得出回归方程为： $Y=15.454+0.097X_2+1.500X_3+2.833X_6+3.419X_9$ ，其假设检验的方差分析中  $F=2.459$ ， $P<0.05$ ，故此回归方程成立，决定系数 R<sup>2</sup>=0.486。故年龄、冠心病、摄入钠盐过多与 24hMSBPCV 相关，均呈正相关性，其中摄入钠盐过

多与 24hMSBPCV 相关性最高，回归系数为 3.419。

#### 2.4.2.3 阴虚阳亢证高血压患者 24hMDBPCV 的影响因素分析

以 24hMDBPCV 为因变量，以影响各因素作为自变量，以逐步引入，剔除法（引入标准 0.05，剔除标准 0.10），进行逐步回归分析，统计结果见表 21。

表 21 阴虚阳亢证患者 24hMDBPCV 影响因素多元逐步回归分析

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
(常量)	22.045	11.526		1.913	0.008
X <sub>6</sub>	4.449	2.412	0.157	1.844	0.047
X <sub>9</sub>	4.082	1.351	0.253	3.022	0.003
X <sub>12</sub>	3.582	2.049	0.171	1.749	0.033

注：R<sup>2</sup>=0.574

经多元回归分析得出回归方程为： $Y=22.045+4.449X_6+4.082X_9+3.582X_{12}$ ，其假设检验的方差分析中  $F=1.938$ ， $P<0.05$ ，故此回归方程成立，决定系数  $R^2=0.574$ 。故摄入钠盐过多、饮酒与 24hMDBPCV 相关，均呈正相关性，其中与 24hMDBPCV 相关性最高，回归系数为 4.449。

#### 2.4.2.4 阴虚阳亢证高血压患者 NPP 的影响因素分析

以 NPP 为因变量，以影响各因素作为自变量，以逐步引入，剔除法（引入标准 0.05，剔除标准 0.10），进行逐步回归分析，统计结果见表 22。

表 22 阴虚阳亢证患者 NPP 影响因素多元逐步回归分析

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
(常量)	53.713	4.775		11.248	0.000
X <sub>3</sub>	4.392	2.106	0.182	2.085	0.039
X <sub>8</sub>	4.293	1.813	0.206	2.368	0.019

注：R<sup>2</sup>=0.083

经多元回归分析得出回归方程为： $Y=53.713+4.392X_3+4.293X_8$ ，其假设检验的方差分析中  $F=5.515$ ， $P<0.05$ ，故此回归方程成立，决定系数  $R^2=0.083$ 。故冠心病、失眠与 NPP 相关，均呈正相关性，其中冠心病与 NPP 相关性最高，回归系数为 4.392。

### 2.4.3 痰瘀互结证高血压患者 BPV 的影响因素分析

#### 2.4.3.1 痰瘀互结证高血压患者 24hMSBPSD 的影响因素分析

以 24hMSBPSD 为因变量，以影响各因素作为自变量，以逐步引入，剔除法（引入标准 0.05，剔除标准 0.10），进行逐步回归分析，统计结果见表 23。

表 23 痰瘀互结证患者 24hMSBPSD 影响因素多元逐步回归分析

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
(常量)	16.892	6.644		2.542	0.002
X <sub>9</sub>	0.987	0.719	0.131	1.374	0.024
X <sub>12</sub>	1.826	1.097	0.192	1.665	0.034

注：R<sup>2</sup>=0.419

经多元回归分析得出回归方程为： $Y=16.892+0.987X_9+1.826X_{12}$ ，其假设检验的方差分析中  $F=1.400$ ， $P<0.05$ ，故此回归方程成立，决定系数  $R^2=0.419$ 。故摄入钠盐过多、饮酒与 24hMSBPSD 相关，均呈正相关性，其中饮酒与 24hMSBPSD 相关性最高，回归系数为 1.826。

#### 2.4.3.2 痰瘀互结证高血压患者 24hMSBPCV 的影响因素分析

以 24hMSBPCV 为因变量，以影响各因素作为自变量，以逐步引入，剔除法（引入标准 0.05，剔除标准 0.10），进行逐步回归分析，统计结果见表 24。

表 24 痰瘀互结证患者 24hMSBPCV 影响因素多元逐步回归分析

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
(常量)	24.374	10.952		2.226	0.002
X <sub>5</sub>	2.979	1.446	0.183	2.061	0.042
X <sub>7</sub>	2.230	1.598	0.129	1.395	0.017
X <sub>12</sub>	4.703	1.808	0.288	2.601	0.011
X <sub>15</sub>	1.944	1.311	0.175	1.483	0.041

注：R<sup>2</sup>=0.614

经多元回归分析得出回归方程为： $Y=24.374+2.979X_5+2.230X_7+4.703X_{12}+1.944X_{15}$ ，其假设检验的方差分析中  $F=1.458$ ， $P<0.05$ ，故此回归方程成立，决定系数  $R^2=0.614$ 。故糖尿病、OSAHS、饮酒、高血压危险程度与 24hMSBPCV 相关，均呈正相关性，其中饮酒与 24hMSBPCV 相关性最高，回归系数为 4.703。

### 2.4.3.3 痰瘀互结证高血压患者 24hMDBPCV 的影响因素分析

以 24hMDBPCV 为因变量，以影响各因素作为自变量，以逐步引入，剔除法（引入标准 0.05，剔除标准 0.10），进行逐步回归分析，统计结果见表 25。

表 25 痰瘀互结证患者 24hMDBPCV 影响因素多元逐步回归分析

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
(常量)	25.384	13.206		1.922	0.000
X <sub>2</sub>	0.164	0.089	0.173	1.854	0.047
X <sub>5</sub>	4.181	1.743	0.208	2.399	0.018
X <sub>12</sub>	6.202	2.181	0.309	2.844	0.005
X <sub>13</sub>	1.585	0.940	0.150	1.687	0.045

注：R<sup>2</sup>=0.524

经多元回归分析得出回归方程为： $Y=25.384+0.164X_2+4.181X_5+6.202X_{12}+1.585X_{13}$ ，其假设检验的方差分析中  $F=2.891$ ， $P<0.05$ ，故此回归方程成立，决定系数  $R^2=0.524$ 。故年龄、糖尿病、饮酒、HHCY 与 24hMDBPCV 相关，均呈正相关性，其中饮酒与 24hMDBPCV 相关性最高，回归系数为 6.202。

### 2.4.4 痰湿蕴盛证高血压患者 BPV 的影响因素分析

#### 2.4.4.1 痰湿蕴盛证高血压患者 24hMSBPSD 的影响因素分析

以 24hMSBPSD 为因变量，以影响各因素作为自变量，以逐步引入，剔除法（引入标准 0.05，剔除标准 0.10），进行逐步回归分析，统计结果见表 26。

表 26 痰湿蕴盛证患者 24hMSBPSD 影响因素多元逐步回归分析

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
(常量)	27.473	6.882		0.907	0.008
X <sub>10</sub>	5.558	5.421	0.274	1.025	0.032
X <sub>15</sub>	5.036	7.372	0.244	0.683	0.050

注：R<sup>2</sup>=0.512

经多元回归分析得出回归方程为： $Y=27.473+5.558X_{10}+5.036X_{15}$ ，其假设检验的方差分析中  $F=2.105$ ， $P<0.05$ ，故此回归方程成立，决定系数  $R^2=0.512$ 。故情绪激动、高血压危险程度与 24hMSBPSD 相关，均呈正相关性，其中情绪激动与 24hMSBPSD 相关性最高，回归系数为 5.558。

#### 2.4.4.2 痰湿蕴盛证高血压患者 24hMSBPCV 的影响因素分析

以 24hMSBPCV 为因变量，以影响各因素作为自变量，以逐步引入，剔除法（引入标准 0.05，剔除标准 0.10），进行逐步回归分析，统计结果见表 27。

表 27 痰湿蕴盛证患者 24hMSBPCV 影响因素多元逐步回归分析

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
(常量)	10.978	3.878		2.831	0.000
X <sub>13</sub>	2.910	1.101	0.382	2.642	0.013

注：R<sup>2</sup>=0.381

经多元回归分析得出回归方程为： $Y=10.978+2.910X_{13}$ ，其假设检验的方差分析中  $F=9.222$ ， $P<0.05$ ，故此回归方程成立，决定系数  $R^2=0.381$ 。故 HHCY 与 24hMSBPCV 相关，呈正相关性，回归系数为 2.910。

#### 2.4.4.3 痰湿蕴盛证高血压患者 NPP 的影响因素分析

以 NPP 为因变量，以影响各因素作为自变量，以逐步引入，剔除法（引入标准 0.05，剔除标准 0.10），进行逐步回归分析，统计结果见表 28。

表 28 痰湿蕴盛证患者 NPP 影响因素多元逐步回归分析

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
(常量)	59.164	15.645		3.782	0.001
X <sub>6</sub>	15.845	6.894	0.343	2.299	0.029

注：R<sup>2</sup>=0.335

经多元回归分析得出回归方程为： $Y=59.164+15.845X_6$ ，其假设检验的方差分析中  $F=7.559$ ， $P<0.05$ ，故此回归方程成立，决定系数  $R^2=0.335$ 。故 COPD 与 NPP 相关，均呈正相关性，回归系数为 15.845。

### 2.4.5 肾气亏虚证高血压患者 BPV 的影响因素分析

#### 2.4.5.1 肾气亏虚证高血压患者 24hMSBPSD 的影响因素分析

以 24hMSBPSD 为因变量，以影响各因素作为自变量，以逐步引入，剔除法（引入标准 0.05，剔除标准 0.10），进行逐步回归分析，统计结果见表 29。

表 29 肾气亏虚证患者 24hMSBPSD 影响因素多元逐步回归分析

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
(常量)	20.976	11.581		1.811	0.000
X <sub>5</sub>	3.549	1.911	0.644	1.857	0.034
X <sub>12</sub>	1.826	1.097	0.192	1.665	0.032

注:  $R^2=0.394$

经多元回归分析得出回归方程为:  $Y=20.976+3.549X_5+1.826X_{12}$ , 其假设检验的方差分析中  $F=3.510$ ,  $P<0.05$ , 故此回归方程成立, 决定系数  $R^2=0.394$ 。故糖尿病、饮酒与 24hMSBPSD 相关, 均呈正相关性, 其中糖尿病与 24hMSBPSD 相关性最高, 回归系数为 3.549。

#### 2.4.5.2 肾气亏虚证高血压患者 24hMSBPCV 的影响因素分析

以 24hMSBPCV 为因变量, 以影响各因素作为自变量, 以逐步引入, 剔除法 (引入标准 0.05, 剔除标准 0.10), 进行逐步回归分析, 统计结果见表 30。

表 30 肾气亏虚证证患者 24hMSBPCV 影响因素多元逐步回归分析

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
(常量)	9.016	3.179		2.836	0.009
X <sub>5</sub>	3.829	1.756	0.414	2.181	0.040

注:  $R^2=0.171$

经多元回归分析得出回归方程为:  $Y=9.016+3.829X_5$ , 其假设检验的方差分析中  $F=4.758$ ,  $P<0.05$ , 故此回归方程成立, 决定系数  $R^2=0.171$ 。故糖尿病与 24hMSBPCV 相关, 呈正相关性, 回归系数为 3.829。

#### 2.4.6 气血亏虚证高血压患者 BPV 的影响因素分析

##### 2.4.6.1 气血亏虚证高血压患者 24hMSBPSD 的影响因素分析

以 24hMSBPSD 为因变量, 以影响各因素作为自变量, 以逐步引入, 剔除法 (引入标准 0.05, 剔除标准 0.10), 进行逐步回归分析, 统计结果见表 31。

表 31 气血亏虚证患者 24hMSBPSD 影响因素多元逐步回归分析

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
(常量)	17.185	2.002		8.585	0.000
X <sub>2</sub>	4.687	2.216	0.323	6.157	0.047
X <sub>3</sub>	6.158	1.158	0.307	5.168	0.032
X <sub>8</sub>	3.176	1.306	0.497	2.432	0.026

注:  $R^2=0.247$

经多元回归分析得出回归方程为:  $Y=17.185+4.687X_2+6.158X_3+3.176X_8$ , 其假设检验的方差分析中  $F=5.915$ ,  $P<0.05$ , 故此回归方程成立, 决定系数  $R^2=0.247$ 。故年龄、冠心病、失眠与 24hMSBPSD 相关, 均呈正相关性, 其中冠心病与 24hMSBPSD 相关性最高, 回归系数为 6.158。

#### 2.4.6.2 气血亏虚证高血压患者 NPP 的影响因素分析

以 NPP 为因变量, 以影响各因素作为自变量, 以逐步引入, 剔除法 (引入标准 0.05, 剔除标准 0.10), 进行逐步回归分析, 统计结果见表 32。

表 32 气血亏虚证患者 NPP 影响因素多元逐步回归分析

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
(常量)	69.833	7.517		9.291	0.000
X <sub>3</sub>	11.867	4.754	0.529	2.496	0.024

注:  $R^2=0.280$

经多元回归分析得出回归方程为:  $Y=69.833+11.867X_3$ , 其假设检验的方差分析中  $F=6.231$ ,  $P<0.05$ , 故此回归方程成立, 决定系数  $R^2=0.280$ 。故冠心病与 NPP 相关, 呈正相关性, 回归系数为 11.867。

## 3 讨论

### 3.1 高血压研究现状思考

随着高血压临床研究的逐步深入,世界各国对本病的防治指南不断更新变化,参照他国指南,我国根据国内现状推出了2010年中国高血压防治指南<sup>[2]</sup>。该指南提出高血压可能造成心、脑、肾、眼底等器官损害,建议用日臻完善的检查手段检测出亚临床无症状性靶器官损害,实现高血压的早发现、早干预、早治疗,并且避免合并症的发生发展。更进一步的靶点研究将有助于高血压的发病机制研究,为该病指南更新提供依据。

近年来,随着许多学者对血压变异性研究更加深入,发现它的调控机制与血压调节机制并不相同<sup>[6]</sup>。血压的短期变化受到压力反射调控,而血压的长时变异则主要受到自主神经的调控,中枢神经系统的孤束核对血压变异也有一定调节的作用,另外其他的动物实验研究也发现,大脑局部的肾素-血管紧张素系统(RAAS)通过血管紧张素II对BPV起到了重要的调节作用<sup>[7]</sup>。心脏自主神经系统调节在高血压的发病、发展进程中具有重要的作用<sup>[8]</sup>。血压的变异受各种因素影响,其中神经内分泌的调节起重要作用。自主神经系统对维持和调节血压起决定性作用,交感神经系统激活程度与血压的升高相平行。因此高血压与心脏自主神经功能紊乱有密切关系,有研究报道:高血压患者在迷走神经活性降低的同时,伴有交感神经活性的相对增强<sup>[9]</sup>,高血压患者血压变异异常是指日间和夜间血压都升高,而夜间血压下降不明显,收缩压和舒张压下降不足10%,或者血压不下降反而升高,呈现出所谓的“非杓型(non-dipper)”,血压生理性昼夜节律消失<sup>[10]</sup>。这一现象的发生是由于高血压患者自主神经功产生变化,交感神经系统夜间的应激敏感性增强,且该敏感性随靶器官受损程度的加重而进一步增强,使得夜间的低谷血压减弱或者消失。并且神经调节机制的紊乱还可导致血管外周阻力增加,致使夜间血压下降减少,从而引起血压昼夜节律异常<sup>[11]</sup>。

最新公布的JNC 8,其中建议重视群体获益,对血压管理个体化的注意,并且肯定了关于J型曲线对目标值的意义,对血压控制的放宽,体现了临床实践活动的自主权逐渐放宽。表明该指南的指导性与灵活性<sup>[12]</sup>。JNC 8还对不同人群建议首选药物和最佳干预时间,以便减少终点事件的发生,平稳控制24h血压,以达到减少因高血压引起的心脑血管事件风险。其最终目的是使高血压群体获益的同时,最大限度确保个人抗高血压治疗的安全。我国2010年高血压防治指南沿用美国成人高血压管理指南中,强调对高血压早期干预和降压达标的重要性<sup>[13]</sup>,以及减少心血管病(CVD)患病率与死亡率为主

要目的,开始关切不同高血压群体治疗个体化与降压达标<sup>[14]</sup>。该指南<sup>[2]</sup>依据我国国情,把高盐饮食、肥胖超重、饮酒、情绪紧张和缺少体育锻炼等作为我国高血压发病的重要因素。基于中医药对高血压症状及生存质量的改善方面优势,则治疗本病不应过分注重控制血压,而应侧重减轻临床症状、提高生存质量,预防及减轻靶器官损害和治疗合并疾病等方面。针对具有晨峰血压现象的高血压人群实现及早干预,预防为主,这与中医的“既病防变”具有共同性。通过“整体观念”、“辨证论治”的中医理念为高血压的防治提供新的思路。我们应加强中医药对高血压的治疗研究,对指南进行中医药治疗的补充和完善,制定出有中国特色的高血压指南。

### 3.2 本次研究纳入高血压患者基本情况分析

随着全世界人口老龄化趋势,全球 60 周岁以上老人大约有 6.3 亿,80 岁以上老人占大约 12%<sup>[15]</sup>。而且随着年龄不断增长,不同民族种族的收缩压呈近乎线性的增长。我国的老年人大约有 66% 都患有高血压<sup>[16]</sup>。随着人口老龄化和居民生活方式的改善,高血压发病率呈逐年上升态势。据我国卫计委统计数据表示,在 2005 年至 2012 年,全国医院本病出院人数年增长率达到近 40%,并且高血压患病率从 1991 年的 14.5% 提升到 2009 年的 21.4%,据保守估算我国目前约有 2.96 亿以上的高血压患者<sup>[17]</sup>。西方发达国家在高血压流行病学调查方面做了大量研究,我国近些年对高血压病该领域调查工作进展很快,这些科研成果对了解高血压的流行病学规律及特点有很重要的实际意义,可对该病采取更有效的预防及治疗措施。

本次研究收录高血压患者 380 名,其中男性 167 例,占 43.95%,女性 213 例,占 56.05%。年龄分布:30~49 岁患者 42 人,占 11.05%;50~59 岁患者 107 人,占 28.16%;60~72 岁患者 231 人,占 60.79%。其中高血压 1 级 9 例,高血压 2 级 50 例,高血压 3 级 321 例;高血压低危组 1 例,高血压中危组 8 例,高血压高危组 31 例,高血压极高危组 340 例。可以看出本次纳入的高血压患者女性比例偏高,男女比例:1:1.28。以中老年为主,这可能与绝经后女性雌激素变化有关<sup>[18]</sup>。

本组病例提示合并疾病分布情况,结果排在前五的合并疾病依次是高脂血症、冠心病、脑卒中、糖尿病、睡眠呼吸暂停综合症,此结果与张洋<sup>[19]</sup>等研究基本相符,这可能与患者的性别、年龄、生活方式等影响因素有关。

### 3.3 本次研究中医证型判定说明

对于高血压的辨证分型分类方法很多,但由于高血压病机复杂,并且各家学说流派因其地域、时代的不同,辨证论治理念各有千秋,故目前对高血压的中医辨证分型还未

统一。目前中医科研分型标准多参考卫生部 2002 年编辑出版的《中药新药临床研究指导原则》<sup>[5]</sup>，主要依靠患者的主症、次症及舌苔、脉象作为辨证特点将高血压病分为肝火亢盛、阴虚阳亢、阴阳两虚和痰湿壅盛 4 型。而根据临床实际，上述 4 种证型不足以概括本病中医证型，戴霞等<sup>[20]</sup>对 10 年间本病相关文献分析得出，痰湿壅盛、肝火亢盛、肝肾阴虚、瘀血阻络、阴虚阳亢、肝阳上亢 6 种证型出现频率较高。黄春林等<sup>[21]</sup>所编著的《心血管科专病中医临床诊治》将高血压病分为 6 个证候，如肝阳上亢型、肝肾阴虚型、阴虚阳亢型、血脉瘀阻型、阴阳两虚型、痰浊中阻型。

本研究根据《中药新药治疗高血压病的临床研究指导原则》（2002 年 5 月第 1 版）、《眩晕病(原发性高血压)中医临床路径实施方案》（试行）、普通高等教育“十二五”规划教材·全国高等中医药院校规划教材(新世纪第 2 版)《中医内科学》中有关中医辨证分型内容，并征询相关专家意见，将高血压证型分为肝火亢盛证、阴虚阳亢证、痰湿蕴盛证、阴阳两虚证、气血亏虚证、痰瘀互结证、肾气亏虚证等 7 个证型予以观测。纳入病例证型主要集中在阴虚阳亢证、痰瘀互结证、痰湿蕴盛证、肾气亏虚证、气血亏虚证。

### 3.4 高血压患者中医证型与症状分布特征

中医文献内没有高血压的特异病名，但是以其在疾病不同发展阶段的临床表现以及病证表现特点，一般将其归属于“眩晕”、“头痛”等范畴。在《内经》中就出现了关于“眩晕”的记载，并且初步阐述发病机理，如“上虚则眩”、“诸风掉眩，皆属于肝”，其多立论与“虚”、“肝风”。汉张仲景对眩晕的症状以及病因病机进行了细致的描述，感受外邪可使人因虚致眩，更首提“痰饮”也是导致眩晕的重要原因。唐孙思邈认为眩晕的病因当推以“风、热、痰”三因致眩。及至元朱丹溪首先提出“痰火致眩”，其认为眩晕是由痰、火，尤其是痰所导致，并指出“无痰不作眩”。

高血压与肝、肾阴虚密切相关。张景岳在《类经》中指出：“津液和合为膏，以填补骨空之中，则为脑为髓为精为血”。而肾藏精，为先天之本，寓元阴元阳。高血压有遗传背景，与肾相关。其发病机制多为本虚标实，虚中夹实，本虚多肝肾阴虚，阴虚则阳亢，阳亢则化火、生风、动痰、致瘀。《素问·至真要大论》云：“诸风掉眩，皆属于肝”。《素问·五藏生成篇》谓：“是以头痛癫疾，下虚上实。过在足少阴、巨阳，甚则入肾。”肾藏精，肝藏血，肾为肝之母。《张氏医通》曰“气不耗，归精于肾而为精，精不泄，归精于肝而为清血。”此言肝血为肾精所化生，厥阴必待少阴之精足，方能血充气畅，疏泄条达。正所谓母子相生，精血同源，即肝肾同源，又称乙癸同源。随增龄，肾精愈显不足，不能滋养肝阴，肝阴不足，阴不制阳而致肝阳妄动化火，反劫肾阴，致肾

阴不足，于是肝肾阴虚。

本次调查显示 380 名患者中医证型分布比例为：阴虚阳亢证 146 例，占 38.42%；痰瘀互结证 122 例，占 32.11%；痰湿蕴盛证 36 例，占 9.47%；肾气亏虚证 30 例，占 7.89%；气血亏虚证 20 例，占 5.26%；肝火亢盛证 14 例，占 3.68%；阴阳两虚证 12 例，占 3.16%。因本次临床调查中肝火亢盛证、阴阳两虚证两个证型所占病例数较少，所以不进行统计。

本次研究中 5 种中医证型分布由高到低依次为阴虚阳亢证（146 例）>痰瘀互结证（122 例）>痰湿蕴盛证（36 例）>肾气亏虚证（30 例）>气血亏虚证（20 例）。提示高血压患者阴虚阳亢证最为常见，结果可能与本研究纳入患者中 60 岁以上患者比例较多有关。随年龄增长、病程延长，高血压患者阴虚阳亢、痰瘀互结证则较多见。随血压等级升高，阴虚阳亢、痰瘀互结比例亦呈增加。符合本病证型演变一般规律，是阳亢→阴虚阳亢→阴阳两虚→阳虚的病机演变过程。并提示痰瘀互结证是各年龄段高血压患者的主要证型之一，在治疗中滋阴潜阳、活血逐瘀是值得关注的治法。近代医家对此也有类似论述，郑林等<sup>[22]</sup>分析认为，高血压病的中医病机主要是以肝肾阴虚为主，兼有血瘀。肝肾阴虚，虚火灼阴加重阴虚，阴血虚则脉道干涩，血行不畅，肾络瘀阻，肾失封藏，精微外泄。徐宏等<sup>[23]</sup>认为高血压以肾虚肝亢为本，血瘀为标，系肾虚不能固摄，肝失疏泄，加之瘀阻于肾络，导致肾分清泌浊功能失常。

本次调查显示，眩晕、腰酸、失眠、头昏、神疲乏力、口干、健忘、胸闷、五心烦热、耳鸣等是阴虚阳亢证的主要症状表现；眩晕、胸闷、神疲乏力、头昏、头如裹、肢体麻木、气短、心悸、健忘、失眠等是痰瘀互结证的主要症状表现；眩晕、神疲乏力、头如裹、呕吐痰涎、头昏、胸闷、健忘、气短、食少、失眠是痰湿蕴盛证的主要症状表现；眩晕、夜尿频、神疲乏力、头昏、心悸是肾气亏虚证的主要临床表现；眩晕、神疲乏力、气短、头昏、胸闷是气血亏虚证的主要临床证候。统计分析得出各证型共有的症状是眩晕、头昏、神疲乏力等。通过统计得出上述证型所对应的症状与诊断标准基本相符。

### 3.5 不同中医证型高血压患者 BPV 特征分析

血压变异性（BPV）是指患者的血压在一定范围内变化的程度，能用来检测重要靶器官损害及预测患者未来心血管（CVD）疾病发生情况的指标。它可作为临床上对高血压患者靶器官损害程度与预后评测的一种指标，表示血压在一段时间内的波动程度。自主神经功能失调是引起高血压患者 BPV 改变的主要原因，自主神经对血压的调节至关

重要,可能是高血压发生发展的主要病生理因素。BPV 增高说明心脑肾等靶器官已有损害,当血压失去正常节律变化时,心脑血管损害会加重<sup>[24]</sup>。所以在控制血压同时也应注意观察患者血压波动情况。动态血压监测在临床中的应用使医生能更加清楚的了解高血压患者的血压水平及变化规律。更有助于选择治疗用药,监测用药后血压控制情况。

计算整个测量时间范围内血压平均值的标准差,是最常表示 BPV 的传统指标。最常用 24hABPM 获得标准差,包括 24h 收缩压/舒张压标准差、日间收缩压/舒张压标准差及夜间收缩压/舒张压标准差。多数研究<sup>[25]</sup>认为日间 BPV 大于夜间 BPV,收缩压变异性大于舒张压变异性,以标准差表示的 BPV 是高血压患者靶器官损害及心血管时间的独立预测因素。

脉压(PP)的计算方法是收缩压与舒张压的差值,正常值范围在 30~50mmHg。PP 值的高低受收缩压或舒张压的高低影响,PP 值的变化和动脉血管的病理改变有关。PP 值增大表示大动脉血管顺应性降低,僵硬增加。有证据表明主动脉僵硬增加,临床上主要表现为 PP 增大,脉压是反映大动脉血管硬化程度的一个重要指标<sup>[26]</sup>。曾有文献报道,PP 是一个较收缩压更强的危险因素预测因子<sup>[27]</sup>。2001 年 Framingham 心脏研究<sup>[28]</sup>表示:随年龄增长,血压作为预测冠心病危险因素由从舒张压到收缩压,最后到 PP 逐渐转换的过程;大于 60 岁 PP 更能提示冠心病的发生。何晓薇等学者<sup>[29]</sup>研究表明 PP 与脑卒中的发生发展有密切关系,是心脑血管事件发生的重要危险因素。郭舜奇等<sup>[30]</sup>研究认为,PP 与肾功能损害关系较 SBP、DBP 更有密切关系,能更敏感地反映肾脏系统早期的损害,是其重要的危险因素。

本研究结果显示,把纳入的 380 名高血压患者按不同中医证型分组,统计比较常见的 5 组中医证型的 BPV 变化特征,发现不同中医证型高血压患者在 24hMSBP、24hMDBP、DMSBP、DMDBP、NMSBP、NMDBP、DMDBPSD、NMSBPSD、NMSBPSD、24MPP、DPP、收缩压/舒张压夜间血压下降率,血压晨峰值方面未见显著性差异( $P < 0.05$ );在 24hMSBPSD、DMSBPSD、24hMSBPCV、24hMDBPCV、DMSBPCV、DMDBPCV、NMSBPCV、NMDBPCV、NPP 受不同中医证型影响更为明显( $P < 0.05$ )。

本研究显示,痰瘀互结证患者在 24hMSBPSD、DMSBPSD 与其他证型存在显著性差异,明显高于其他证型。提示该证型高血压患者自主神经损害较明显;另外,气血亏虚证、痰瘀互结、阴虚阳亢证在 24hMSBPCV、24hMDBPCV、DMSBPCV、DMDBPCV、NMSBPCV、NMDBPCV 明显高于其他两个证型,而 CV 代表的是变异系数,可避免过高的平均血压对 BPV 的影响。反映自主神经损害更准确,其临床意义和标准差相当,提

示气血亏虚证、痰瘀互结证、阴虚阳亢证高血压患者 CV 变化较明显, 其交感神经活性增高, 自主神经受损严重; 各证型间 NPP 比较, 阴虚阳亢证、痰瘀互结证、肾气亏虚证组 NPP 水平升高, 交感神经活性增高, 而阴虚阳亢证升高更显著, 提示阴虚阳亢证组高血压患者自主神经受损严重, 预后较差。可见不同中医证型的 BPV 指标有差异性。

### 3.6 不同中医证型高血压患者 BPV 的多影响因素分析

据文献所示影响高血压 BPV 的因素很多, 如冠心病、高脂血症、高尿酸血症、脑卒中、糖尿病、COPD、甲状腺功能异常、OSAHS 等<sup>[31]</sup>, 但每一个患者个体导致其高血压的原因可能要复杂的多。本研究对可能的影响中医不同证型高血压患者 BPV 变化的因素做多元线性逐步回归分析:

阴虚阳亢证: 《素问·至真要大论》云: “诸风掉眩, 皆属于肝。”分析肝与高血压的关系时“肝阳”是关键, “阴虚而阳盛”、“肝气上从”等论述为阴虚阳亢提供了理论依据。

《儒门事亲》曰: “诸风掉眩, 皆属肝木。曲直动摇, 风之用也。阳主动, 阴主静, 由火盛制金, 金衰不能平木, 肝木茂而自病。”肝主疏泄, 主藏血, 正常情况下调畅气机, 使气血调和, 经络通利, 脏腑器官的功能活动就会处于平衡状态, 同时肝体阴而用阳, 阴常不足, 阳常有余, 若肝阴阳气血失调, 则可导致肝郁化火或者肝阳疏泄太过损及肝肾之阴, 发展到阴不制阳, 最终成本虚标实、阴虚阳亢之“眩晕”、“头痛”等。本研究提示 COPD、OSAHS、冠心病可能与“阴虚阳亢”相关, 据文献报道<sup>[32]</sup>显示, COPD 合并高血压患者血脂异常明显高于单纯性 COPD 患者, 因为高血压为代谢综合征的组成部分, 与血脂异常本身具有明显相关性。血脂升高导致大动脉弹性降低, 并且血管壁压力亦升高, 从而出现血压等异常。

痰瘀互结证: 《丹溪心法》之“无痰不作眩”以及虞抟倡导“血瘀致眩”, 均提及痰瘀致眩。因津血同源, 故痰瘀同源, 痰湿与瘀血往往并存。清·赵晴初在《存存斋医话稿》中认为: “痰属湿, 为津液所化。”说明痰、湿同出一源。清·冯兆张在《锦囊秘录》中云: “气血浊, 则津液不清, 熏蒸成聚, 而变为痰。”阐述了痰湿和瘀血的关系。清·姜礼在《风劳臆膈四大证治》中亦曰: “血浊气滞, 则凝聚而为痰。高血压是本虚标实证, 且高度重视瘀血、痰浊在发病过程中的作用。有研究<sup>[33]</sup>通过分析高血压危险因素、发病机制、病程、症状、靶器官的损害及并发症, 认为高血压与湿密切相关。痰、饮、水、湿同出一源, 同类而异名, 都是水液代谢失常形成的病理产物。摄入钠盐过多、过度饮酒等不健康的生活方式可使人体气机枢机不利, 升降失常, 清阳不升, 浊阴不降, 横遏中州, 上下格拒, 致水火逆行, 气血逆乱, 血压升高。高血压和糖尿病在病因病机方面具有相

同之处。病理基础是阴虚，病理因素为痰湿、血瘀，脾运失健贯穿始终<sup>[34]</sup>。HHCY、OSAHS 等与“痰瘀”病理因素相关，可能影响 BPV 指标的变化。

痰湿蕴盛证：《素问·生气通天论》曰：“因于湿，首如裹。”因此水湿内停，津液不归正化，水气上泛或水阻清阳，可致眩晕、头痛等症。宋杨士瀛《仁斋直指方》指出：“肥人气虚生寒，寒生湿，湿生痰……故肥人多寒湿。”《丹溪治法心要》提出了“肥白人多痰湿”的观点。张景岳也指出：“肥人多湿多滞，故气道多有不利。”可见，肥胖与痰湿关系密切。当然，痰湿的形成，与气虚、阳虚导致水湿内停有关，形成了中医学特有的“肥人多痰湿”理论，而湿为痰之本源。湿性趋下，高血压对靶器官影响的另一个重要目标是肾。《素问·气交变大论篇》曰：“岁土太过，雨湿流行，肾水受邪。”“痰浊”是 HCY 水平增高的主要病理产物，共同作用于高血压病的病程之中。HHCY 是高血压的主要危险因素之一，可作为痰湿蕴盛辨证的指标之一。HHCY 等与“痰湿”病理因素相关，影响 HCY 指标的变化。本研究通过多元线性逐步回归分析，发现痰湿蕴盛证组高血压患者的血清 HHCY 与 24hMSBPCV 变化呈正相关。所以血清 HHCY 与“痰湿”病理因素相关，可能影响 BPV 指标的变化。

肾气亏虚证：《张氏医通》曰“气不耗，归精于肾而为精，精不泄，归精于肝而为清血。《素问·五藏生成篇》谓：“是以头痛癫疾，下虚上实。过在足少阴、巨阳，甚则入肾。”肾藏精，肝藏血，肾为肝之母。高血压和糖尿病在病因病机方面具有相同之处，肾损害是高血压、糖尿病最主要的并发症之一，糖尿病并发肾病时，患者常会出现血压升高，并伴有水肿，且结合各种病史往往有阳虚变化。肾气亏虚，元气乏源，无力上荣，津液失濡，痰浊内生，清窍失养，而为眩晕。肾气亏虚是老年高血压患者特有的病理机制，是病理因素痰湿、血瘀等相互转化的基础。糖尿病、饮酒可能是导致肾气亏虚的主要病理因素，影响 BPV 指标的变化。

气血亏虚证：气血亏虚，责之脾胃，化生乏源，血脉空虚，脑窍失养，发为眩晕。脉以胃气为本，胃为水谷之海，有胃气则生，无胃气则死，故脾胃直接影响心脉。脾运失健，聚湿生痰；生气无源，血行无力，于是痰瘀交阻、心脉凝滞，而见胸闷、心痛之症<sup>[35]</sup>。老年人伴随年龄增长，气血阴阳逐渐亏虚，加之久病不愈，损伤肝肾，形成气血亏虚之证，阴阳调节失于平衡，故临床表现则为血压波动大。本研究通过多元线性逐步回归分析，发现气血亏虚证组高血压患者的失眠、冠心病与 BPV 指标变化呈正相关。失眠、冠心病等可能与气血亏虚的病理因素相关，影响 BPV 指标的变化。

### 3.7 不足与展望

高血压不同中医证型与 BPV 特征分析及其影响因素的研究，由于纳入患者全部来自于中医医院心内科和高血压睡眠科住院部，大部分是高血压 3 级极高危病人，存在长时间服用西药控制血压的客观情况，由此可能造成统计结果偏倚。另外，本调查研究还存在样本量偏小，并且受到相关技术的限制，ABPM 还存在技术上不足，比如患者的情绪、身体活动及睡眠时间等皆可影响血压参数，并对长时变异缺乏全面有效观测，导致研究结论说服力下降。所以在下一步研究过程中，要增加样本量，进行严格系统规范的科研设计，减少 ABPM 相关的干扰因素，并进行药物干预研究，能够通过血压变异性与中医证候的相关性研究，对高血压患者的临床用药提供一定的指导意义，减轻血压异常变化对患者造成的不良影响。

## 4 结语

4.1 本研究采用横断面的调查方法，通过对 380 例高血压患者 BPV 的特征分析，结果显示，本组纳入高血压患者的 BPV 因中医证型不同而存在差异，这可能与年龄、病史及危险因素有关；阴虚阳亢证、痰瘀互结证、气血亏虚证高血压患者 BPV 变化较明显。

4.2 本项目纳入的 380 例患者中，年龄、摄入钠盐过多、饮酒、冠心病、COPD、糖尿病等因素影响不同中医证型高血压患者 BPV 参数，可导致 24hMSBPSD、24hMSBPCV、24hMDBPCV、NPP 升高。

## 参考文献

- [1] Symplicity HTN-1 investigators. Catheter-based renal sympathetic denervation for resistant hypertension: durability of blood pressure reduction out to 24 months[J]. *Hypertension*, 2011, 57(2): 911-917.
- [2] 刘力生. 中国高血压防治指南(2010 修订版)[J]. *中华高血压杂志*, 2011, (8): 703-704.
- [3] Minutolo R, Agarwal R, Borrelli S, et al. Prognostic role of ambulatory blood pressure measurement in patient with nondialysis chronic kidney disease[J]. *Arch Intern Med*, 2011, 171(12): 1090-1098.
- [4] Kikuya M, Ohkubo T, Satoh M, et al. Prognostic significance of home arterial stiffness index derived from self-measurement of blood pressure: the Ohasama Study[J]. *Am J Hypertens*, 2012, 25(1): 67-73.
- [5] 郑筱萸. 中药新药治疗高血压病的临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 73-77.
- [6] 刘东霞, 谷国强. 血压变异的研究进展[J]. *国际心血管病杂志*, 2012, 39(1): 14-17.
- [7] Baltatu O, Janssen BJ, Bricca Q, et al. Alterations in blood pressure and heart rate variability in transgenic rats with low brain angiotensinogen[J]. *Hypertension*, 2001, 37(2): 408-413.
- [8] Dauphinot V, Kossovsky MP, Gueyffier F, et al. Impaired baroreflex sensitivity and the risks of new-onset ambulatory hypertension, in an elderly population-based study[J]. *Int J Cardiol*, 2013, 168(4): 4010-4014.
- [9] Madsen LB, Rasmussen JK, Moiler DS, et al. Heart rate variability in white-coat hypertension[J]. *Blood Pressure Monitoring*, 2008, 13(2): 65-71.
- [10] Squire I B. Angiotensin converting enzyme inhibition in heart failure clinical trials and clinical practice[J]. *Cardiovasc Drugs Ther*, 2002, 16(1): 67-74.
- [11] G Engstrom, M Gerhardsson de Verdier, M Dahlback, et al. BP variability and cardiovascular autonomic function in relation to forced expiratory volume: A population-based study[J]. *Chest*, 2009, 136(1): 177-183.
- [12] 霍勇. 从美国 2014 成人高血压循证管理指南看血压管理指南的理念更新[J]. *中华高血压杂志*, 2014, 22(2): 119-120.
- [13] 李镒冲, 王丽敏, 姜勇, 等. 2010 年我国成年人高血压流行病学调查[J]. *中华预防医学杂志*, 2012, 46(5): 409-413.
- [14] 王勇, 范书英. 三大高血压指南精要对比解读[J]. *中国全科医学*, 2012, 15(4): 1185-1188.
- [15] Neutel JM, Gilderman LI. Hypertension control in the elderly[J]. *Clin Hypertens (Greenwich)*, 2008, 10(S1): 33-39.
- [16] Nation Center for Cardiovascular Disease. Report on cardiovascular disease in China(2005). Beijing: Encyclopedia of China Publishing House; 2005: 86-88.
- [17] W Jinwei, Z Luxia, W Fang, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China: results from a national survey[J]. *American Journal of Hypertension*, 2014, 27(11): 1355-1361.
- [18] 马孝湘, 陈晓平, 程幼夫, 等. 绝经后女性高血压患者血压水平与雌激素、糖化血红蛋白的相关性[J]. *中华高血压杂志*, 2014, 22(10): 974-976.
- [19] 张洋, 何建成. 常见心血管系统疾病的证候演变规律研究概述[J]. *中华中医药杂志*, 2016, 31(2): 585-587.
- [20] 戴霞, 邹艳君, 部帅, 等. 老年高血压病证候分布规律的临床回顾性研究[J]. *中国中医药信息杂志*, 2010, 17(2): 24-25.
- [21] 黄春林. 心血管科专病中医临床诊治[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 2.
- [22] 蒋可乐, 戴小华. 中医药防治高血压肾损害临床研究进展[J]. *中医药临床杂志*, 2011, 23(6): 554-556.
- [23] 徐宏, 关建国, 赵先锋. 滋阴潜阳活血法治疗高血压早期肾损害 37 例临床观察[J]. *辽宁中医杂志*, 2006, 33(12): 1585.

- [24] 王建,孟艳秋,周建国,等.老年高血压患者脑卒中发生情况与血压控制状况的相关性[J].中国老年学杂志,2015,35(12):7079-7080.
- [25] 刘春霞,陈明.血压变异的检测方法及参考值研究进展[J].中华高血压杂志,2012,20(6):530-533.
- [26] Mosley WJ,Greenland P,Garside DB,et al.Predictive utility of pulse pressure and other blood pressure measures for cardiovascular outcomes.Hypertension,2007,49(6):1256-1264.
- [27] Chae CU,Pfeffer MA,Glynn RJ,et al.Increased pulse pressure and risk of heart failure in the elderly[J].J Journal of the American Medical Association,1999,281(7):634-639.
- [28] Franklin SS,Larson MG,Khan SA,et al.Does the relation of blood pressure to coronary heart risk change with ageing? the framingharaheart study.Circulation,2001,103 (9):1245-1249.
- [29] 何晓薇,王景周.高血压脑卒中患者脉压的临床意义[J].中华神经医学杂志,2006,5(3):281-282.
- [30] 郭舜奇,唐小玲,陈平,等.原发性高血压病脉压与肾功能损害的关系[J].心脏杂志,2007,19(1):281-282
- [31] 林凡礼,战义强,贾贡献,等.中国门诊高血压患者血压达标现状及影响因素分析[J].中华高血压杂志,2013,21(2):170-174.
- [32] 吴寿岭,阮春雨,李冬青,等.高血压前期人群中代谢综合征发生情况[J].中华高血压杂志,2010,18(4):335-338.
- [33] 金华,金钊,张蕾蕾,等.高血压从湿论治机理探析[J].中国中医药信息杂志,2014,21(10):102-104.
- [34] 曹强,金华,刘志军,等.高血压合并糖尿病辨证思路探析[J].中国中医药科技,2015,22(5):539-541.
- [35] 金华,金钊,张蕾蕾,等.高血压从脾胃论治机理探讨[J].中国中医基础医学杂志,2014,20(3):290-292+318.

## 第二部分 综述部分

### 综述一

#### 高血压研究进展

高血压是指动脉的收缩压和（或）舒张压不正常的升高，常伴有心脏、大脑、肾等器官及视网膜的功能性或全身性疾病变化的特点<sup>[1]</sup>。本病发生在老年人身上的几率极高，无明显全身症状，易于检测，但也常被忽视，而其并发症：心脏病和中风是导致死亡的主要原因。心血管危险因素与血压水平的关系也是十分密切的。人为的定义为高血压，正常血压和高血压之间没有明确的界限。所以世界卫生组织（WHO），国际高血压协会所确定的正常血压是不同的，为了减少混淆，产生统一的标准是很重要的<sup>[3]</sup>。

#### 1. 高血压西医研究进展

1976年美国国立卫生研究院成立了JNC（美国高血压预防、检测、评估与治疗联合委员会），已经发布了7部指南。JNC-8是2008年在NHI, BI的大力推动下组建的，将高血压、护理、药理、初级保健、流行病、心脏病及指南信息系统开发等方面的专家吸收其中，目的在于将JNC7指南（2003年公布）进行修订，生成新的指导方针<sup>[4]</sup>。NHI, BI同时还启动了一个项目，用来专门对治疗成年人血脂及肥胖的小组意见和指南进行修订，三部指南平行发展又相辅相成，计划在将来同期发布，共同组成心血管疾病预防的架构<sup>[4]</sup>。

#### 1.1 高血压的分类与诊断

个人血压等级判断以当收缩压和舒张压处于不同分类的情况下，选择一个较高的水平作为血压等级。JNC-VI将不再在单纯收缩期高血压作为一个单独的类别。然而，单纯收缩期高血压因其病理特殊性，仍有必要保留。WHO与国际高血压学会的指南仍将收缩压在140mm Hg和舒张压 $\leq$ 90mm Hg单独列为单纯性收缩期高血压，将收缩压在140-149mm Hg，舒张压 $\leq$ 90mm Hg者列为临界性单纯性收缩期高血压<sup>[5]</sup>。

#### 1.2 高血压的治疗

欧洲高血压和心血管保护会议（ESH2007）/欧洲心脏病学会（ESC2007）在2007年的年会上发布的指南对于高血压的治疗推荐了临床常用的降压药物是以下五类：钙通道阻滞剂（CCB）血管紧张素转换酶抑制剂（ACEI）、血管紧张素II受体拮抗剂（ARB）书

阻滞剂和利尿剂。高血压的药物治疗可分单药治疗和多种联合治疗。对于单药治疗，一般应用于一级高血压。一级患者的风险较低，判断标准：血压 $<140/90$  mmHg（ $1\text{ mmHg} = 0.133\text{ kPa}$ ）。对于大多数 2, 3 级老年高血压患者，尤其是那些在高风险和高风险，而高的血压水平、血压目标通常要求小于  $130/80$  毫米汞柱，在患者血压高的压力大于平均血压降低，另一方面，高血压患者常与各种代谢异常及靶器官损害有关，往往需要联合治疗血压和靶器官保护作用的叠加优势，药物不良反应相互抵消，最终减少心血管事件，改善预后<sup>[6]</sup>。

## 2 高血压中医研究进展

高血压，头晕、头痛、心慌、颈部疼痛、悸动的感觉是常见症状，还有神经官能症症状，如失眠，健忘、记忆力下降，注意力不集中，耳鸣，易情绪波动或生气，紧张情绪。而在其中，头痛头晕为主要症状，在临床上治疗高血压也常被称为中医以眩晕，头痛辨证施治。在此基础上，我们可以肯定在古代医学典籍中，头晕和头痛症，会有相当一部分认为是血压升高引起的。因此，历代医家对眩晕，头痛病证的认识，在今天是对我们的诊断和治疗高血压有帮助<sup>[7, 8]</sup>。

### 2.1 中医学对高血压病因病机的认识

高血压的病理特征标志为本虚标实，本虚为血虚、气虚、阴虚、阳虚，标实为肝火、血瘀、水停、痰饮病变累及内脏。因为高血压有诸多致病因素，治疗应抓住主要病因和发病机制，狠抓阴阳的跌宕起伏。上火者，应该泻火；有痰且浑浊的，应当化痰；有瘀血者，活血化瘀；有阳亢者，清镇潜阳；阴虚的人，应滋肾养阴；风动者，适合放平心态不动气；阴虚与阳虚两者兼有者，应当同时滋补阴阳。虚实兼有者，有些是因为虚才导致实，有些却是因为表面的实而至内在的虚，这种情况下应该以扶正祛邪，或祛邪以扶正，故高血压病的基本病理是阴虚阳亢，治疗原则是主要是活血化瘀法，适其阴阳，临床应权衡标本、缓急、轻重、主次。

### 2.2 中医学对高血压的辨证分型

中国现代医学在高血压综合征的治疗，根据自己的临床实践中的诊断取得了巨大成就。中医名家们将高血压分类如下：《心血管科专病中医临床诊治》<sup>[9]</sup>认为高血压有大致 6 种分类类型：肝肾阴虚，血脉瘀阻，痰浊中阻，阴阳两虚，阴虚阳亢，肝阳上亢。

《高血压病的中医治疗》<sup>[10]</sup>的研究中将高血压病分为十型：肝火上炎，阴虚阳亢（包括肝肾阴虚和肝阳上亢两证），肝风内动，气阴两虚，阴阳两虚，脾肾阳虚，痰湿中阻，

癖血内阻，心肾不交，冲任失调。《中西医结合实用心血管病学》<sup>[11]</sup>将高血压病证型分为 5 种证型：上冲肝火型，肝阳上亢型，阴虚阳亢型，阴阳同虚型，肝阳暴张、肝风内动型(高血压危象、高血压脑病)。

### 2.3 中医药对高血压的治疗

《素问·五脏生成篇》曰：“脉者，源于肾而主于心”。因此石海澄<sup>[12]</sup>认为高血压病属于中医“脉痹”范畴，从瘀血方向治疗高血压病，宜应用下列 4 种治法：疏肝理气，和血降压：伤肝是因为精神紧张，情绪不安，长期压抑和愤怒，肝伤则木失疏泄失调，气血的不和谐，脑营养不良，出现头晕，头痛，因为烦恼或愤怒而加剧。健脾化痰，降浊活血：脾脏与胃都属于土居中焦，其作用类似于控制气升降的中枢系统。脾脏是运化升降的中枢、胃是控制降浊，接收的中枢系统。脾脏产生了气血，像一个源泉，而大脑为气血的交汇处，被称为清阳之府。活血需要滋阴补肾，利水了以后就可以达到降低血压的目的：肾为水脏，脑为髓海。如果本身就是先天不足，加之年老导致机体功能衰退，或七情六欲过重，精神劳损，导致肾虚。滋阴益气，活血降压：高血压病晚期表现出气阴加阴阳两虚，头痛晕眩，目眩看不清东西，精神容易疲乏，全身无力，气短，一运动这种情况更加明显，失眠记忆力下降，心悸怔忡，自汗盗汗，腰痛，舌暗，舌底脉络紫暗迂曲，脉相细且弱，治疗的时候应当益气养阴，活血祛瘀已达到降压。

丁书文<sup>[13]</sup>治疗高血压病的方法分以下几点：平衡肝阳，滋补肾阴，行医生涯中治疗过表现为肝阳上亢的高血压患者居多，若单一使用平肝潜阳的方法治疗，治疗效果不能尽如人意，血压升降反反复复，如果患者的年龄在 40 岁以上，从他本身的身体机能来看，体阴则补阳，若肝阴不足不能摄纳肝阳，导致肝阳上亢，其实质是肝阴不足，而肝阴源于肾阴，有“乙癸同源”之称，平肝辅以滋阴补肾的药物，才能达到标本兼治的目的。清肝火，疏肝气，气火宜一起调理。若肝火过旺导致肝的疏泄，会造成除血压升高以外，有心烦容易动怒，失眠多梦，抑郁情绪等肝气不疏症状，降压的疗效不仅不明显，患者生活质量也会被影响。活血脉，化痰湿，痰瘀同治，高血压患者若久治不愈，常有有血瘀之相。古人云“久病入络”、“久病必瘀”。瘀血经常阻滞气血顺畅运行，影响水液代谢，水湿停聚，才酿成痰湿，而痰湿反过来阻滞气血运行，导致血瘀。益肾火，消阴霾，鉴于高血压的致病机理为肾阳不足、命门火衰失于蒸腾气化，用二仙汤辅以温补之物以达肾阳，肾阳充足则阴霾自散，去湿除寒，痰湿得化，到达平衡血压的目的。

### 结语

对高血压病中医辨证分型中，中医药在不同角度进行了有益的探索，除了两位中医大师的做法，盛国荣<sup>[14]</sup>认为高血压病与气密不可分，常表现为气的失调，所以他常用以下方法治疗高血压——调气法；刘渡舟<sup>[15]</sup>对于高血压的诊断和治疗，在主证辨证、立法、处方、剂量上，即使用量温和，药材常见，但也能缓解症状，而且可以降低血压；周仲瑛<sup>[16]</sup>认为是由于情绪过激，或饮食不当，过量，或操劳过度，或者体质偏盛偏虚多种因素引起高血压，可以表现出不同的证型不同的病理变化，诊断和治疗必须对症下药；卢尚岭教授<sup>[17]</sup>治疗肝肾不足、肝阳上亢之高血压病及并发症常用镇肝熄风汤；饶胜利<sup>[18]</sup>主攻调肝，气郁血逆而疏肝调血，阴虚火旺则滋肾凉肝以建功，肝阳化风则迅速镇肝降风，肝旺脾虚则培土缓肝等四种治法。

在探讨这些中可以看出，肝脏和肾脏的调节是关键，但基于现代医学对高血压的认识，不同的病理损害相结合，如高血压患者的水肿，心脏，大脑损伤，肾等实质脏器和视网膜<sup>[19、20]</sup>，采取相应的中医证候的分化和治疗是更有益的做法<sup>[21]</sup>。

## 参考文献

- [1] Hoki S, Kimura T, Nagasawa M, et al. Antihypertensive effects of the principal flavonoids of YAN LONG tea in spontaneously hypertensive rats[J]. *Natural Medicines*, 2014, 58(3):113-116.
- [2] Huilian Hou, Guanjun Zhang, Hongyan Wang, Huilin Gong, Chunbao Wang, Xuebin Zhang. High matrix metalloproteinase-9 expression induces angiogenesis and basement membrane degradation in stroke-prone spontaneously hypertensive rats after cerebral infarction[J]. *Neural Regeneration Research*, 2014(11):1154-1162.
- [3] YAN Li, TAN Xiao Qiu, CHEN Wen Xuan, ZHU Hong, CAO Ji Min, LIU Hui Rong. Enhanced vasoconstriction to  $\alpha_1$  adrenoceptor autoantibody in spontaneously hypertensive rats[J]. *Science China(Life Sciences)*, 2014(07):681-689.
- [4] 刘靖. “美国高血压预防、检测、评估与治疗联合委员会第8次报告”解析[J]. *中华高血压杂志*, 2014(03): 218-221.
- [5] 刘国仗. 高血压的诊断与分类[J]. *中华内科杂志*, 1999(08): 67-68.
- [6] 李艳红, 张俐. 老年原发性高血压中西医研究现状及进展[J]. *云南中医中药杂志*, 2012(06):66-69.
- [7] 秦静. 高血压病合并脑梗死(恢复期) 103例临床分析与病因病机探讨[J]. *山东中医药大学学报*, 2010(7): 56-78
- [8] 张芝兰. 高血压病古今中医文献的整理与研究[J]. *北京中医药大学学报*, 2006: 40-49
- [9] 孙柏杨. 中医治疗高血压的临床体会[J]. *新中医*, 1982(4): 23
- [10] 谢桂权. 李仲守教授治疗高血压病经验举隅[J]. *新中医*, 1984(11): 5-6.
- [11] 营绍伸. 高血压病的辨证论治[M]. 汉方. 中文版, 1990(1): 1-17.
- [12] 石凯歌, 刘绪银, 黄笃高, 谢培元. 石海澄老中医高血压病辨治经验[J]. *湖南中医杂志*, 2001(2): 39-40.
- [13] 袁成民, 袁成雷. 老中医经验丁文书治疗高血压病经验举隅[J]. *山东中医杂志*, 2001(8): 498-499.
- [14] 王长荣主编. 中国百年百名中医临床家医书-盛国荣[M]. 中国中医药出版社, 2002(10): 86-89
- [15] 陈明, 刘燕华, 李方编. 刘渡舟临证验案精选[M]. 学苑出版社, 1996: 27-32
- [16] 周仲瑛编. 中国百年百名中医临床家医书周仲瑛[M]. 中国中医药出版社, 2004: 15-34
- [17] 曹志群. 老中医经验卢尚岭活用镇肝熄风汤治疗高血压经验举隅. *吉林中医药*[J], 2003(5): 12-15
- [18] 饶胜利. 高血压病辨治四法. *湖北中医杂志*[J], 2000(10): 28-29.
- [19] Kwan C Y, Chen YY. Tetrandrine, a calcium antagonist of Chinese herbal origin, interaction with vascular muscle  $\alpha_1$ -adrenoceptor[J]. *Life Sci*, 2006(23):751-753.
- [20] Ajay M, Gilani AU, Mustafa MR. Effects of flavonoids on vascular smooth muscle of the isolated rat thoracic aorta[J]. *Life Sci*, 2013, 74(5):603-612.
- [21] Yi Chen, De-yu Fu, Yu Chen, Yan-ming He, Xiao-dong Fu, Yan-qiu Xu, Yi Liu, Xiao-tao Feng, Teng Zhang, Wen-jian Wang. Effects of Chinese herbal medicine Yiqi Hua ju Formula on hypertensive patients with metabolic syndrome: a randomized, placebo-controlled trial[J]. *Journal of Integrative Medicine*, 2013(03):184-194.

## 综述二

### 血压变异性的研究进展

血压变异性 (blood pressure variability, BPV) 指在一定时间内血压波动的程度<sup>[1]</sup>。血压的变异与高血压患者靶器官损害的关系密切, 在许多方面对心血管疾病的风险有所增加, 故而降低血压变异性不仅仅是简单的降低血压, 同时能使患者获益更多<sup>[2]</sup>。著名的 ACCORD 研究、大型临床实验 JATOS 和 Cardio Si 均证实: 不论是高危患者, 还是非糖尿病高血压患者, 降压达标并非越低越好<sup>[3、4]</sup>。近年来《The Lancet》、《Hypertension》、《The Lancet Neurology》等众多杂志发表关于血压变异性的研究显示: 平均血压并不能完全解释降压治疗带来的好处, 而心血管疾病的发生率和血压变异性密切相关。

#### 1 血压变异性的概念

血压变异性包含由自主神经系统作用于心血管系统的重要信息, BPV 已作为不同的独立指标, 在高血压及其并发症的预防和治疗中具有广泛的临床应用价值和前景<sup>[5]</sup>。BPV, 也称为血压波动性, 表明在一定时间内每个个体的血压波动的程度。BPV 是心血管自主神经活动的无创性指标的定量评价, 主要反映迷走、交感两神经的心血管动态平衡。

#### 2 血压变异性的分类

BPV 有三种分类: 短期变化 (间隔几分钟 or 几秒钟); 长期变化 (间隔 24 小时); 季节变化 (间隔一年)。研究方法以时域和频域两种为主。它提供的时域方法是血压波动大小的变化, 通过计算每 0.5h 平均血压  $s$  (以 24h 为一周期, 总共 48 个), 每 0.5h 血压变异 (长期变化指标); 计算 0.5h 内的血压的  $s$ , 再求 24h 内 48 个  $s$  的均值, 即 0.5h 内血压变异 (短期变异指数)。频域法, 是利用频谱分析法对血压变异性的信号进行频谱分析, 提供速度变化。0.15-50Hz 的频率为高频 (HF), 反映迷走神经的张力, 0.05-0.15Hz 低频 (LF), 反映交感神经张力<sup>[6]</sup>。

#### 3 血压变异性中医认识

血压变异性是现代医学概念, 中医学对此尚无认识, 现代中医医家对血压变异的发生有自己的见解。赵菩等<sup>[7]</sup>认为: BPV 的发生与体内阴阳之气运行密切相关, 机体内气血的运行顺应自然界的阴阳消长, 酉时是气血流经少阴肾经的时辰, 此时肾经气血运行

旺盛，导致血压变异性大，此时血压值最高；子时气血；流经胆经，胆主决断、司储藏和疏泄胆汁，与机体调节阴阳、运行气血的关连却不如肾经紧密，但是子时阴气重，内蕴阳气，阴阳较为静谧，因此子时血压最低。孙东建等<sup>[8]</sup>认为：血压变异性不仅与体内阴阳之气消长有关，而且与机体昼夜气机的升、降、出、入相关，血压在气机运动的影响也表现出对应的波动变化。

## 4 中医治疗

### 4.1 老年人高血压

老年高血压的显著特点为收缩压增高，脉压增大，血压变异大。康兴霞<sup>[9]</sup>等运用仙丹通脉汤（淫羊藿 15 g，桂枝 10 g，丹参 15 g，山茱萸 10 g，枸杞 10 g，桑寄生 10 g，炒杜仲 10g，三七 3 g，当归 10g，白芍 10g，知母 6 g，黄柏 6g，怀牛膝 10 g）治疗老年高血压，结果发现：仙丹通脉汤辅以西药治疗对老年高血压的临床症状产生了明显的良性作用，不仅提升了患者的生活质量，调节了血压波动性，还可以遏制由高血压并发的炎症反应，改善人体代谢功能，治疗效果明显优于西药对照组。李俊峰<sup>[10]</sup>运用自拟调压汤（杜仲 10 g，决明子 12 g，桑寄生 12 g，天麻 10 g，罗布麻 8g，菊花 10g，牛膝 10g，钩藤 10g、牡蛎 15 g）辅以马来酸依那普利叶酸片治疗老年高血压也得到了不错的治疗效果。

### 4.2 女性更年期高血压

雷震云等<sup>[11]</sup>发现：白术天麻半夏汤对治疗痰浊中阻型女性更年期高血压有明显效果。不仅改善了病患者的血压变异性，降低血压的同时提升了患者的生活质量。对于处于更年期或绝经期前后的高血压女患者的治疗，孟元等<sup>[12]</sup>通过实验发现：滋生青阳汤（白芍 25 g，生地黄 15 g，熟地黄 25 g，生石决明 40 g，草决明 15 g，天麻 15g，桑叶 10 g，薄荷 10g，麦冬 30 g，钩藤 30 g，野菊花 15 g，葛根 15 g，柴胡 6 g，当归 15 g，怀牛膝 15g）不但能有效降压，而且能够有效改善血压变异性临床症状，较对照组差别有统计学意义( $P < 0.05$ )。

### 4.3 H型高血压

H型高血压是蛋氨酸代谢过程中的中间产物——Hcy，通常在肝脏、肌肉等组织中由蛋氨酸脱甲基生成的一种含硫基的氨基酸二人体血中的水平超过 10  $\mu\text{mol/L}$  称为高同型半胱氨酸血症(HHcy)，同时伴有原发性高血压<sup>[13]</sup>。

中国传统医学研究中并无“H型高血压”这一称谓，本病病理原因是先天不足、后

天各自微量物质缺乏，病性为标实却本虚，病机关键为气血失调，痰瘀互相阻滞。现代中医研究发现 H 型高血压与肾脏、脾胃、心脏的功能失调有关。先天不足，后天又缺乏精微物质，饮食习惯不良、偏食导致气机升降不正常，运化功能失调，不仅人体吸收影响营养物质，又阻碍津液的顺畅运行，产生痰浊，进而影响精微物质对机体的濡养而致病<sup>[13]</sup>。

陆素琴等<sup>[14]</sup>临床研究表明山楂颗粒通过口服能达到降低血浆中 Hcy 含量的目的。梁燕玲，项志兵等<sup>[15、16]</sup>实验得到来自银杏叶的提取物能显著延迟 Hhcy 诱发 AS 的速度。宋光熠等<sup>[17]</sup>研究表明苦碟子对 Hhcy 导致 AS 具有预防作用，同时对其破坏血管内皮而导致的损伤有保护作用。

#### 4.4 针灸推拿等治疗

单穴应用 周某<sup>[18]</sup>以原发性高血压患者 24 小时血压波动为主，采取电针曲池干预效果，其中高血压 30 例作为实验组来采取针刺措施，正常血压组 25 例。分别记录针刺组 24h 动态血压监测结果并分析变异原因。结果表明，平均每例高血压病人在增高血压的同时，其血压波动程度也显著高于正常组。针刺曲池穴 10 次，实验组的血压波动程度（主要是收缩压变异）有了显著的良性改变。

多穴匹配 杨某<sup>[19]</sup>将 60 例年轻的高血压患者患者分为两组——中医组与西医组，中医组以针刺曲池穴、太冲穴，而西医组口服西药卡托普利，两组均治疗两周后，同时观察 24h 实时血压，BPV 与昼夜节律。结果表明，针刺曲池穴、太冲穴可降低血压，并能有效改善高血压年轻患者血压的昼夜节律。

李某<sup>[20]</sup>开展对高血压患者昼夜节律变异的研究，根据时间对特定的穴位进行针刺。80 例患者随机分为两组，实验组与对照组。仅以氨氯地平治疗的患者组为对照组进行观察，实验组额外给予定时针刺治疗：当日上午 7 点至 9 点，取足三里（平补平泻）、内关（泻法）、太冲（补法），每日一次，连续针刺两周。对两组血压的昼夜节律进行比较。结果表明，治疗后 24h 内患者的平均收缩压、舒张压，白天平均收缩压、舒张压，夜间收缩压和舒张压都有了良性的改变，但以治疗组的效果更显著。两组血压节律实验组 35 例 87.50%、对照组 26 例 67.50%，实验组明显高于对照组。可见定时穴位针刺对高血压患者日夜血压节律变化有显著的帮助作用。

## 结语

许多研究血压变异性问题涉及到了高血压的诊断和治疗，因此血压变异性的研究逐

渐成为现代中医研究的关注点<sup>[21、22]</sup>。从这些结果可以看出，在临床诊断和治疗高血压和靶器官损害时，都受到血压变异性的影响<sup>[23]</sup>。在临床上动态血压监测可能具有更大的可操作性，通过积累更多的临床资料，有助于进一步了解血压变异性，对患者的病情有较全面、准确的认识，从而提高临床医疗效益。

## 参考文献

- [1] Su DF, Miao CY. Blood pressure variability and organ damage[J] Clin Exp Pharmacol Physiol.2001.28(9):709-715.
- [2] Zhang G,Dai C.Correlation analysis between plasma homocysteine level and polymorphism of homocysteine metabolism related enzymes in ischemic cerebrovascular or cardiovascular disease[J]. Zhonghua Xue Ye Xue Za Zhi,2002,23(3):126-129.
- [3] Nilsson PM.ACCORD and Risk-Factor Control in Type 2 Diabetes[J]. N Eng J Med,2010,362(17):1682-1630.
- [4] Verdecchia P,Staessen. JA,Angeli F, et al. usual versus tight control of systolic blood pressure in non-diabetic patients with hypertension (Cardio Sis):an open-label randomized trial [J].Lancet,2009,374(9689):525-533.
- [5] 上官新红, 张维忠. 血压变异性[J]. 心血管病学进展, 1998, 19(3). 145.
- [6] Dazai Y, Iwata T, Hiwada K. Augmentation of baroreceptor reflex function by oral calcium supplementation in essential hypertension[J]. Clin Exp Pharmacol Physiol 1994, 21 (3). 173-174.
- [7] 赵菩, 方祝元从“三因学说”探析老年高血压病患者的血压变异性[J]. 河南中医, 2014, 34(6): 1131-1132
- [8] 孙东建, 蒋卫民血压变异性与中医阴阳学说关系探析[J]. 山东中医杂志, 2013 (32) :149-151.
- [9] 康兴霞, 范平. 仙丹通脉汤治疗老年高血压临床研究[J]. 山东中医杂志, 2013 (10):723-725
- [10] 李俊峰.自拟调汤联合马来酸依那普利叶酸片治疗老年H型高血压患者的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(9):4786-4788.
- [11] 雷震云, 林雪. 半夏白术天麻汤对女性更年期高血压患者的血压变异性分析[J]. 现代中西医结合杂志, 2009, 18 (5):499-500.
- [12] 孟元, 王雨, 张胜容等. 滋肾育阳汤加减方治疗阴虚阳亢型围绝经期高血压临床观察[J]. 中华中医药学刊, 2013, 31 (11):2572-2574.
- [13] 庄微. “H型高血压”中医证型特点的临床研究[M].南京中医药大学, 2012:39-48
- [14] 陆素琴. 山楂对大鼠高同型半胱氨酸血症影响的实验研究[J]. 甘肃中医, 2009, 22(8):59-61
- [15] 梁燕玲, 许治强, 匡永锋, 等. 银杏叶提取物对同型半胱氨酸诱导 LOX-1 mRNA 表达升高的拮抗作用[J]. 广东医学, 2008, 29(1):53-55.
- [16] 项志兵, 贾晶莹, 等. 银杏叶提取物对高同型半胱氨酸血症血管内皮 NF-KBp65, iNOS, MCP-1 表达影响的实验研究[J]. 上海中医药杂志, 2009, 43(4):73-76.
- [17] 宋光熠, 姜雅秋, 张建军等. 苦碟子对高同型半胱氨酸血症 ICAM-1, VCAM-1, MCP-1 表达的影响[J]. 中国老年学杂志, 2008, 28(4):660-661.
- [18] 周亮. 高血压病患者 24 小时血压变异性及电针曲池穴的干预影响[D]. 山东中医药大学硕士学位论文, 2015
- [19] 杨佃会. 电针曲池、太冲对青年高血压患者血压变异的影响[J]. 中国针灸, 2012, 7(30): 547-550
- [20] 李洪波, 罗莎, 陈春华, 等. 时辰取穴针刺对高血压病血压昼夜节律变异的干预作用[J]. 广西中医药, 2011, 04: 28-29
- [21] 魏秀芳, 齐国先. 血压变异性的研究进展[J]. 医学综述, 2012, 15:2438-2441.
- [22] Ueland PM, Refsum H, Stabler SP, et al. Total homocysteine in plasma of serum: Methods and clinical applications[J]. Clin Chem, 1993, 39(9):1764.
- [23] Ventura P, Panini R, Verlati C, et al. Peroxidation indices and total antioxidant capacity in plasma during hyperhomocysteinemia induced by methionine oral loading[J]. Metabolism, 2000, 49(2):225.

## 致 谢

时光转瞬即逝，难忘的三年研究生生活已快要结束，在毕业之际，向所有帮助过我的老师、同学及亲人朋友致以最诚挚的感谢！

感谢导师金华教授三年来的辛勤培养和引导。给我提供了一个良好学习氛围和机会，以及在工作上的悉心指点和生活上的关怀。导师渊博的知识，严谨的学风和崇高的医德医风使我受益终生。在今后的人生道路上我将铭记导师的谆谆教诲，不懈努力。

感谢甘肃中医药大学附属医院心内科、高血压睡眠障碍科和神经内科各位老师的帮助与支持，使我顺利完成研究病历资料的收集工作。

感谢甘肃中医药大学附属医院各科室医护人员在我临床实习期间给予的关心与指导。

感谢甘肃中医药大学研究生部各位领导、老师的培养。

感谢甘肃中医药大学中医内科学教研室金智生老师、王庆苗老师的帮助和支持。

感谢甘肃中医药大学公共卫生学院流行病学教研室靳丽梅老师在统计分析上给予的建议和指导。

感谢甘肃中医药大学实验中心颜春鲁老师在动物实验技术分子生物学技术上的指导和帮助。

感谢我的同门刘志军、苏莉莉、郑龙飞同学在课题实施中的协助。

感谢我的家人这么多年的鼓励和支持。

最后，向参加本次论文评审、答辩的各位专家及教授致以崇高的谢意。

## 附录 1

### 眩晕病(原发性高血压)中医临床路径（试行）

路径说明：本路径适用于西医诊断为原发性高血压，以眩晕为主要表现的门诊患者。

#### 眩晕病(原发性高血压)中医临床路径标准门诊流程

##### (一)适用对象

中医诊断：第一诊断为眩晕病(TCD：BNG070)。

西医诊断：第一诊断为原发性高血压(ICD—10：I1011)。

##### (二)诊断依据

###### 1. 疾病诊断

(1)中医诊断：参照中华中医药学会发布的《中医内科常见病诊疗指南》(中国中医药出版社，2008年8月)与《中药新药临床研究指导原则》(中国医药科技出版社，2002年5月)。

(2)西医诊断：参照卫生部疾病预防控制局、中国高血压联盟和国家心血管病中心制定的《中国高血压防治指南(2010年修订版)》。

###### 2. 证候诊断

参照国家中医药管理局重点专科协作组制订的《眩晕病(原发性高血压)中医诊疗方案(试行)》。眩晕病(原发性高血压)常见证候：

肾气亏虚证

痰瘀互结证

肝火亢盛证

阴虚阳亢证

##### (三)治疗方案的选择

参照国家中医药管理局重点专科协作组制订的《眩晕病(原发性高血压)中医诊疗方案(试行)》。

1. 诊断明确，第一诊断为原发性高血压，以眩晕为主要表现。

2. 患者适合并接受中医治疗。 -

##### (四)标准治疗时间为≤84天。

##### (五)进入路径标准

1. 第一诊断符合眩晕病，无多种兼杂证候的门诊患者。

2. 第一诊断符合原发性高血压 1 级、2 级的初发或治疗未达标门诊患者。

3. 患者合并其他疾病，但门诊治疗期间不需特殊处理，也不影响第一诊断的临床路径实施时，可以进入本路径。

4. 高血压 3 级、合并严重慢性‘肾脏疾病的高血压以及继发性高血压患者，不列入本路径。

#### (六)中医证候学观察

四诊合参，收集该病种不同证候的主症、次症、体征、舌、脉特点。注意证候的动态变化。

#### (七)门诊检查项目

##### 1. 必需的检查项目

(1)坐立位双上肢肱动脉血压：坐立位均必须在非同日各测量 3 次，共计 6 次；

(2)静息 18 导联心电图；

(3)肝功能、肾功能、电解质、血糖、血脂；

(4)尿微量白蛋白(定量)；

(5)24 小时动态血压：如无相关检查设备，推荐动态监测至少 2 天以上的诊所血压和(或)至少 3 天以上的家庭自测血压。

##### 2. 可选择的检查项目

(1)眼底检查；

(2)尿常规+酮体；

(3)胸部正侧位片；

(4)甲状腺功能；

(5)口服糖耐量+胰岛素释放+C 肽释放；

(6)超声心动图；

(7)颈动脉超声；

(8)大动脉硬度检查：脉搏波传导速度、中心动脉压、大小动脉弹性指数等；

(9)选择磁共振、CTA 或组织多普勒超声了解肾脏/肾动脉解剖；

(10)其他检查：根据患者具体情况而定，有条件时优先选择检测多导睡眠监测图、卧/立位肾素-血管紧张素-醛固酮水平，可考虑选择肾同位素检查了解肾功能，必要时做卡托普利激发试验。

##### 3. 必须的复查项目

(1)坐立位双上肢肱动脉血压：坐立位均必须在非同日各测量 3 次，共计 6 次；

(2)静息 18 导联心电图；

(3)尿微量白蛋白(定量)；

(4)24 小时动态血压(如无相关检查设备，推荐动态监测至少 2 天以上的诊所血压和(或)至少 3 天以上的家庭自测血压)。

#### (八)治疗方案

1. 辨证选择口服中药汤剂或中成药

肾气亏虚证：平补肾气、调和血脉。

痰瘀互结证：祛痰化浊、活血通络。

肝火亢盛证：清肝泻火、疏肝凉肝。

阴虚阳亢证：滋阴补肾、平肝潜阳。

2. 辨证选择静脉滴注中药注射剂。

3. 外治法：包括穴位埋线、穴位敷贴、耳穴压豆和中药足浴。

4. 其他疗法：包括修体态、节饮食、适劳逸、畅情志、忌烟酒等养生调摄法及根据病情需要选择中医诊疗设备等。

5. 内科基础治疗

参照《中国高血压防治指南(2010 年修订版)》，合理控制多重心血管危险因素。

6. 中医护理：包括辨证施护和因时施护。

#### (九)完成路径标准

1. 患者已有或新发的头晕目眩、头痛等主要症状明显缓解。

2. 血压控制达标。

3. 动态血压负荷值和昼夜节律改善。

#### (十)有无变异及原因分析

1. 因实验室检查结果异常需要复查，导致治疗时间延长，治疗费用增加，退出本路径。

2. 治疗期间出现心血管、脑、肾脏等严重并发症或严重不良事件，需进一步明确诊断，退出本路径。

3. 因患者及其家属意愿，影响本路径的执行，退出本路径。

4. 治疗过程中发现其他合并疾病，需进一步检查治疗，影响本路径的执行，退出本路径。

## 附录 2

## 中医症状分级量化表

摘自《中药新药治疗高血压病的临床研究指导原则》

症状	轻 (+)	中 (++)	重 (+++)
眩晕	头晕眼花, 时作时止	视物旋转, 不能行走	眩晕欲仆, 不能站立
头痛	轻微头痛, 时作时止	头痛可忍, 持续不止	头痛难忍, 上冲颠顶
急躁易怒	心烦偶躁	心烦急躁, 遇事易怒	烦躁易怒, 不能自止
五心烦热	晚间手足心热	心烦手足心灼热	烦热不欲衣被
腰酸	晨起腰酸, 捶打可止	持续腰酸, 劳作加重	腰酸如折, 休息不止
膝软	微觉膝软乏力	膝软不任重物	膝软不欲行走
心悸	偶见轻微心悸	心悸阵作	心悸怔忡
气短	一般活动后气短	稍活动后气短	平素不活动亦感气短喘促
呕吐痰涎	恶心偶见痰涎清稀	干呕时吐痰涎如唾	呕吐痰涎量多
自汗	活动后微汗出, 略有湿衣	不活动皮肤微潮, 稍动则更甚	平素即汗出, 动则汗如水渍状
面赤	面微红赤	面赤明显	面赤如妆
胸闷(痛)	胸肋隐隐闷痛	胸肋闷痛时作时止	胸肋闷痛明显
口干	微有口干, 不需饮水	口干少津, 时欲饮水	口干难忍, 频频饮水
口苦	晨起口苦	口苦食不知味	口苦而涩
便秘	大便干, 每日一行	大便秘结, 两日一行	大便艰难, 数日一行
失眠	睡眠稍有减少	时见失眠	不能入睡
尿少	尿量稍减少, 24 小时尿量 1000ml 以上	尿量减少, 24 小时尿量 400ml 以内	尿量明显减少, 24 小时尿量 100ml 以下
溲赤	小便稍黄	小便黄而少	小便黄而不利
畏寒肢冷	手足不温, 自觉怕冷	四肢发冷, 需加衣被	全身发冷, 增加衣被仍觉不能完全缓解
烦躁不安	心烦不宁, 或夜寐欠安	焦躁不安, 不能克制	烦躁谵语
腹胀	轻微腹胀	腹部作胀明显	腹胀如鼓, 拒按
耳鸣	耳鸣轻微	耳鸣重听, 时作时止	耳鸣不止, 听力减退
健忘	偶见忘事, 尚可记起	时见忘事, 不易想起	转瞬即见遗忘, 不能回忆
食少	饮食稍有减少	饮食减少	饮食明显减少
夜尿频	夜尿 1 次	夜尿 2~3 次	夜尿 3 次以上

## 附录 3

### 攻读硕士期间科研情况

#### 发表论文情况

1. 高血压合并糖尿病辨证思路探析, 中国中医药科技, 2015 年 9 月第 22 卷第 5 期 539-541 页, 第一作者;
2. Puerarin Suppresses Angiotensin II-Induced Cardiac Hypertrophy by Inhibiting NADPH Oxidase Activation and Oxidative Stress-Triggered AP-1 Signaling Pathways, Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences, 2015, 18(2):235-248, second author.
3. 高血压晨峰现象中医机理探讨, 中国中医药信息杂志, 2015 年第 22 卷第 9 期 105-108 页, 第二作者;
4. 心力衰竭水肿从脾胃论治机理探讨, 中国中医药科技, 2015 年第 22 卷第 6 期 658-659+663 页, 第二作者;
5. 《吴门治验录》中风临证思维探析, 中医文献杂志, 2015 第 33 卷第 2 期 15-18 页, 第三作者;

#### 参与科研项目情况

1. 国家自然科学基金: 自发性高血压大鼠高相关性胃肠激素 mRNA 及蛋白的表达与镇肝熄风汤的干预研究;
2. 国家自然科学基金: 自发性高血压大鼠肠道菌群的结构特征分析与镇肝熄风汤的影响;
3. 甘肃省自然科学基金: 自发性高血压大鼠高相关性胃肠激素 mRNA 及蛋白的表达与镇肝熄风汤的影响;
4. 甘肃省中医药管理局科研项目: 不同中医证型高血压患者自主神经变化特征及其影响因素研究。