

# “和脉调神”针法辅助治疗非杓型高血压 30例临床研究

任飞 周浩玲 石鸿伟 赖思华 张聪 陈理

(南京中医药大学附属医院, 江苏南京 210029)

**摘要** 目的:探讨“和脉调神”针法辅助治疗非杓型高血压患者的临床疗效。方法:将66例非杓型高血压患者随机分为治疗组和对照组各33例,最终2组均完成30例。对照组维持原先常规西药降压治疗,治疗组在对照组治疗的基础上加用“和脉调神”针法治疗(取穴:百会和双侧厥阴俞、内关、太冲),2组均治疗8周。比较2组患者治疗前后24 h动态血压、血清胱抑素-C(Cys-C)、杜氏高血压生活质量量表评分改变情况,治疗后比较2组患者转杓率。结果:治疗后2组患者24 h平均收缩压(24 h-MSBP)、白天平均收缩压(d-MSBP)、夜间平均收缩压(n-MSBP)、24 h平均舒张压(24 h-MDBP)、白天平均舒张压(d-MDBP)、夜间平均舒张压(n-MDBP)均明显低于治疗前( $P < 0.05$ ),组间比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后治疗组患者血清Cys-C水平明显低于治疗前( $P < 0.05$ )和对照组治疗后( $P < 0.05$ )。治疗后治疗组患者杜氏高血压生活质量量表评分明显高于治疗前( $P < 0.05$ ),但与对照组治疗后比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );对照组患者此评分组内比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后治疗组转杓率为40.00%,明显高于对照组的3.33%( $P < 0.05$ )。结论:“和脉调神”针法结合常规西药降压治疗能明显改善非杓型高血压患者的血压昼夜节律,降低早期肾脏损伤标志物Cys-C水平,提高患者的生活质量,并能有效促进非杓型高血压向杓型高血压转变。

**关键词** 非杓型高血压;杓型高血压;针刺;24 h动态血压;胱抑素-C;转杓率

**基金项目** 江苏省科技计划专项资金项目(BE2023794);江苏省研究生实践创新计划项目(SJCX23\_0894);江苏省中医院科主任学术提升专项课题(Y2022ZR31)

原发性高血压是最常见的心血管疾病之一,2023年《全球高血压报告》显示,全球30~79岁成人的高血压患病率约为33%,高血压的患病率及其带来的经济负担呈上升趋势<sup>[1]</sup>。正常情况下,夜间的收缩压和舒张压会比白天的血压下降10%~20%;而病理状态下,夜间的血压下降不足白天的10%,称为非杓型高血压<sup>[2]</sup>。一项研究显示,非杓型高血压占高血压患者的32.4%~52.7%<sup>[3]</sup>。且与杓型高血压相比,非杓型高血压更容易导致靶器官损害,特别是肾脏损伤<sup>[4-5]</sup>,因此加强对非杓型高血压的防治尤为重要。目前,临床治疗非杓型高血压大多从更改降压药物或优化给药时间入手<sup>[6-7]</sup>,但降压药的长期使用存在干咳、下肢水肿、加重痛风等诸多副作用及耐药性问题,并且睡前给药的方式容易导致夜间低血压,增加了心肌缺血和脑梗死的风险<sup>[8]</sup>。

针刺操作简便、安全有效、无毒副作用,被验证降压效果确切<sup>[9]</sup>。本课题组前期研究证明,针刺能有效改善原发性高血压患者的短中长期血压变异性。课题组基于全国名老中医盛灿若教授的临证特色和病机理论,挖掘《针灸大成》中对穴配伍规律,结合“心神失养,阴阳失衡”的病机,提出“调摄心神,复

衡阴阳”的治疗原则,总结凝练出“和脉调神”针刺穴位处方,临床获效满意。本研究观察了在常规西药降压治疗基础上加用“和脉调神”针法对非杓型高血压患者24 h动态血压、血清胱抑素-C(Cys-C)、高血压生活质量评分等的影响,并与单用常规西药降压治疗的对照组进行比较,现报道如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 选取2022年12月至2024年1月于南京中医药大学附属医院针灸科和心内科门诊就诊及病房收治的非杓型高血压患者66例,按随机数字表法分为治疗组与对照组,每组33例。治疗组3例、对照组3例患者因依从性差、失访等原因脱落,最终2组各完成30例。2组患者性别、年龄、病程等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性,详见表1。本研究经南京中医药大学附属医院伦理委员会批准(2023NL-127-01)。

**1.2 诊断标准** 高血压诊断及分级标准参照《中国高血压防治指南(2018年修订版)》<sup>[10]</sup>:持续或者3次非同日收缩压(SBP)  $\geq 140$  mmHg(1 mmHg  $\approx 0.133$  kPa)和/或舒张压(DBP)  $\geq 90$  mmHg

表1 治疗组与对照组患者一般资料比较

一般资料	治疗组 (n=30)	对照组 (n=30)	Z/ $\chi^2$ 值	P 值
性别(男/女)/例	20/10	13/17	3.30	0.069
平均年龄[M (P <sub>25</sub> , P <sub>75</sub> )]/岁	46.50 (38.00, 59.25)	53.50 (40.00, 65.50)	-1.317	0.188
平均病程[M (P <sub>25</sub> , P <sub>75</sub> )]/个月	24.00 (12.00, 66.00)	49.00 (24.00, 103.50)	-1.598	0.110
高血压分级/例				
1级	20	17	0.635	0.426
2级	10	13		

诊断为高血压。根据血压升高水平,将高血压分为1、2、3级。1级高血压:收缩压140~159 mmHg和/或舒张压90~99 mmHg;2级高血压:收缩压160~179 mmHg和/或舒张压100~109 mmHg;3级高血压:收缩压 $\geq$ 180 mmHg和/或舒张压 $\geq$ 110 mmHg。非杓型高血压诊断标准参照《2020中国动态血压监测指南》<sup>[2]</sup>:夜间血压下降比值不足10%。以收缩压下降比值为准,夜间血压下降比值=[(白天血压-夜间血压)/白天血压] $\times$ 100%。

1.3 纳入标准 符合非杓型高血压西医诊断标准;符合高血压1~2级诊断标准;年龄18~75岁;自愿参加本研究,并签署知情同意书。

1.4 排除标准 妊娠及哺乳期妇女;合并严重心脑血管疾病、恶性肿瘤、严重免疫系统或造血系统疾病、糖尿病肾病、严重肝肾功能损害者;患有血液凝固障碍或经常服用抗凝血剂(如华法林、肝素)者;携带心脏起搏器者;由内分泌、代谢、神经、术后疾病或者药物引起的继发性高血压者。

1.5 脱落标准 依从性差,不能按时、坚持完成治疗方案者;治疗期间因各种原因失访者。

## 2 治疗方法

2.1 对照组 保持患者原先西药降压方案不变。所有患者均使用一线降压药口服治疗(包括利尿剂、钙通道阻滞剂、 $\beta$ 受体阻滞剂、血管紧张素转换酶抑制剂、血管紧张素II受体拮抗剂等),每日晨起顿服,治疗8周。

2.2 治疗组 在对照组治疗的基础上,加用“和脉调神”针法治疗。取穴处方:百会和双侧厥阴俞、内关、太冲。具体操作方法:患者取侧卧位,医者用75%酒精对双手及针刺穴位进行消毒,使用一次性无菌针灸针(苏州医疗用品厂有限公司,规格:0.30 mm $\times$ 40 mm),百会穴以针尖向后斜刺插向骨膜,针刺深度约20 mm;厥阴俞穴以30°~45°角向内刺入,针刺深度为15~20 mm;内关穴、太冲穴垂直刺入,针刺深度为15~20 mm。所有穴位均行提插和捻转两种小幅度的等量操作,以患者出现酸胀感判断为得气。百会穴每隔10 min操作1次,得气后即出针,不留针,共操作3次;其余各穴位留针30 min,每隔10 min操作1次。每2~3 d治疗1次,每周3次,共治疗8周。

## 3 疗效观察

### 3.1 观察指标

3.1.1 24 h动态血压 于治疗前后使用24 h动态血压监测仪(美国顺泰公司,型号:Oscar2)对2组患者进行血压监测。每次测量时间为24~25 h,保证80%以上的测量结果为有效数据。记录项目

包括24 h平均收缩压(24 h-MSBP)、白天平均收缩压(d-MSBP)、夜间平均收缩压(n-MSBP)、24 h平均舒张压(24 h-MDBP)、白天平均舒张压(d-MDBP)、夜间平均舒张压(n-MDBP)。

3.1.2 血清Cys-C水平 于治疗前后采集2组患者晨起空腹静脉血3 mL,由南京中医药大学附属医院检验科测定血清Cys-C水平。

3.1.3 杜氏高血压生活质量量表评分 于治疗前后对2组患者进行杜氏高血压生活质量量表<sup>[11]</sup>评分。该量表共53个条目,涵盖生理症状、躯体化症状、睡眠状况、性功能、焦虑、人际关系等内容,每个条目按无、轻、中、重、极重5个选项分别计为4、3、2、1、0分,分数越高代表患者生活质量越高。由不参与分组及施针的医生经过专业培训后按照评分表细则依次询问患者,根据受试者回答记录打分并计算总分。

3.2 临床疗效判定标准 参照《2020中国动态血压监测指南》<sup>[2]</sup>,依据转杓率对患者进行疗效评估。夜间血压下降比值 $\geq$ 10%、 $<$ 20%视为从非杓型血压转变为杓型血压,转杓率(%)=(治疗后非杓型逆转为杓型的例数/治疗前非杓型总例数) $\times$ 100%。

3.3 统计学方法 使用SPSS 25.0统计学软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料用均值 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组内比较采用配对样本t检验,组间比较采用独立样本t检验;不符合正态分布的计量资料用中位数(四分位数)[M (P<sub>25</sub>, P<sub>75</sub>)]表示,组间比较采用Mann-Whitney U检验,组内比较采用Wilcoxon秩和检验。计数资料以例(%)表示,采用 $\chi^2$ 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

### 3.4 治疗结果

3.4.1 2组患者治疗后转杓率比较 治疗后治疗组转杓率为40.00%,明显高于对照组的3.33% ( $P < 0.05$ )。见表2。

表2 治疗组与对照组患者转杓率比较

组别	例数	转变为杓型高血压/例	未转变为杓型高血压/例	转杓率/%
治疗组	30	12	18	40.00 <sup>#</sup>
对照组	30	1	29	3.33

注:与对照组比较, # $P < 0.05$ 。

3.4.2 2组患者治疗前后24 h动态血压比较 治疗前2组患者24 h-MSBP、d-MSBP、n-MSBP、24 h-MDBP、d-MDBP、n-MDBP比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后2组患者上述指标均明显低于治疗前( $P<0.05$ ),组间比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。见表3。

表3 治疗组与对照组患者治疗前后24 h动态血压比较( $\bar{x}\pm s$ ) 单位:mmHg

组别	例数	时间	24 h-MSBP	d-MSBP	n-MSBP	24 h-MDBP	d-MDBP	n-MDBP
治疗组	30	治疗前	126.13±15.91	127.17±16.00	121.60±16.66	76.77±11.70	79.10±12.30	71.67±11.93
		治疗后	117.53±9.51 <sup>*</sup>	119.63±9.51 <sup>*</sup>	108.77±10.90 <sup>*</sup>	72.13±8.09 <sup>*</sup>	73.90±8.26 <sup>*</sup>	64.90±8.22 <sup>*</sup>
对照组	30	治疗前	130.30±18.26	131.60±18.37	125.53±17.91	76.00±15.16	76.87±15.36	72.53±14.99
		治疗后	117.63±12.05 <sup>*</sup>	118.30±11.98 <sup>*</sup>	114.90±13.13 <sup>*</sup>	68.70±9.18 <sup>*</sup>	69.40±9.66 <sup>*</sup>	66.10±8.81 <sup>*</sup>

注:与本组治疗前比较,\* $P<0.05$ 。

3.4.3 2组患者治疗前后血清Cys-C水平比较 治疗前2组患者血清Cys-C水平比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后治疗组血清Cys-C水平明显低于治疗前( $P<0.05$ ),且明显低于对照组( $P<0.05$ );对照组组内比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表4。

表4 治疗组与对照组患者治疗前后血清Cys-C水平比较( $\bar{x}\pm s$ ) 单位:mg/L

组别	例数	时间	Cys-C
治疗组	30	治疗前	1.14±0.18
		治疗后	1.03±0.16 <sup>#</sup>
对照组	30	治疗前	1.16±0.14
		治疗后	1.12±0.15

注:与本组治疗前比较,\* $P<0.05$ ;与对照组治疗后比较,# $P<0.05$ 。

3.4.4 2组患者治疗前后杜氏高血压生活质量量表评分比较 治疗前2组患者杜氏高血压生活质量量表评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后治疗组量表评分明显高于治疗前( $P<0.05$ ),与同期对照组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),对照组评分与本组治疗前比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表5。

表5 治疗组与对照组患者治疗前后杜氏高血压生活质量量表评分比较( $\bar{x}\pm s$ ) 单位:分

组别	例数	时间	杜氏高血压生活质量量表评分
治疗组	30	治疗前	178.57±8.08
		治疗后	183.83±7.51 <sup>*</sup>
对照组	30	治疗前	181.33±11.08
		治疗后	180.93±12.06

注:与本组治疗前比较,\* $P<0.05$ 。

## 4 讨论

非杓型高血压的发病机制尚不明确。现代医学认为,时钟基因表达异常<sup>[12]</sup>、动脉僵硬度增加<sup>[13]</sup>、肾素-血管紧张素-醛固酮系统激活<sup>[14]</sup>等均是诱发血压

昼夜节律异常改变的因素。非杓型高血压患者的夜间血压下降不足,可使肾脏组织长期处于高灌注状态,从而出现肾小动脉硬化、肾小管和肾小球损伤,继而出现微量蛋白尿和肾功能异常。因此,非杓型高血压患者比杓型高血压患者更容易出现肾脏损伤。

高血压可归属于中医学“眩晕”“头痛”“脉胀”

等范畴。血压昼夜节律变化是“人与天地相应”的一种体现,如《灵枢·营卫生会》载:“夜半为阴陇,夜半后而为阴衰,平旦阴尽而阳受气矣。日中为阳陇,日西而阳衰,日入阳尽而阴受气矣”,表明人体阴阳之气的消长与昼夜节律交

替具有同步日节律。血压节律变化若难以顺应自然阴阳消长的趋势,势必造成阴阳失调。厥阴为“两阴交尽也”,非杓型高血压出现异常血压节律的时间正为“厥阴病欲解时”。同时,厥阴之气“主心之包络”,心主血脉主藏神的生理功能依赖厥阴心包络的滋养。阴尽阳生之际,患者阴虚无以潜阳,阴阳顺接不畅,脉管内气血运行不利,则心神失养,难以统帅气血安于脉内,故夜间时段血压异常。因此,非杓型高血压的病机属阴阳失和,心神血脉受损,既有“血脉之疾”又有“神明之疾”,治法当“调和阴阳,形神同治”,以调神和脉复律。本研究所采用的“和脉调神”针法选穴取百会、厥阴俞、内关、太冲。百会隶属督脉,可用于调节气血,平衡阴阳,疏通经络,统摄心神;厥阴俞为心包之背俞穴,为心包之气血输注之处,心包与心本同一,其气相通,具有调神宁心的作用;内关作为手厥阴心包经之络穴,为八脉交会穴之一,通阴维脉,有调节人体阴阳平衡的作用,因此针刺内关穴,可“一穴调多经”,既能疏通心脉、养心安神,又能调节阴阳;太冲为足厥阴肝经之原穴,原穴通三焦,通行诸气,平复阴阳。四穴相配,既可疏通局部经络,又可调节全身气血阴阳,引导气血下行,发挥调补心神气血、调和阴阳平衡等作用,维持血压昼夜节律平衡。“和脉调神”针法在重视选穴的同时,亦强调针刺操作,速刺百会而不留针以引导亢越之气下行,然后按照经脉循行、气血流注次序施以针刺使气血顺接,经气通达。

血压昼夜节律已被证实独立于血压水平以外的心血管结局危险因素<sup>[15]</sup>。在一项回顾性观察分析中,非杓型高血压患者通过治疗恢复到正常杓型曲线后,心血管事件的发生率大大减少<sup>[16]</sup>。本研究结果显示,治疗后治疗组杓型患者人数增加,明显多于对照组,提示“和脉调神”针法结合西药能有效调节患者血压昼夜节律,恢复正常杓型节律。

血清Cys-C是近来应用较多的反映肾小球早期

损伤的敏感指标<sup>[17]</sup>,因其受年龄、性别、饮食、炎症、肌肉质量影响较小,因此与基于估算的肾小球滤过率相比,更能灵敏地反映早期肾损伤。另外,Cys-C作为一种有效的溶酶体蛋白酶抑制剂被证明直接参与动脉粥样硬化过程,可以预测心血管事件风险<sup>[18]</sup>。本研究结果显示,治疗后治疗组血清Cys-C水平明显下降,且明显低于对照组,表明“和脉调神”针法结合西药对肾小球滤过功能有一定保护作用,能够减轻非杓型高血压早期肾损害。

综上,本研究初步证实了“和脉调神”针法结合常规西药降压治疗可有效改善非杓型高血压患者血压昼夜节律,同时能降低早期肾脏损伤标志物Cys-C水平,提高患者的生活质量,并能有效促进非杓型高血压向杓型高血压转变。但本研究尚未对受试者口服降压药的种类设置条件,考虑到不同种类的降压药可能对血压曲线产生影响<sup>[19]</sup>,后续研究应规定基础西药治疗为单一类型降压药,排除干扰。此外,本研究样本量过小,后续将扩大样本量,开展多中心、大样本临床研究,并延长随访时间观察远期疗效,从而更好地评价其疗效。

#### 参考文献

- [1] MILLS K T, STEFANESCU A, HE J. The global epidemiology of hypertension[J]. *Nat Rev Nephrol*, 2020, 16 (4): 223.
- [2] 中国高血压联盟《动态血压监测指南》委员会. 2020中国动态血压监测指南[J]. *中国循环杂志*, 2021, 36 (4): 313.
- [3] SAKHUJA S, BOOTH J N, LLOYD-JONES D M, et al. Health behaviors, nocturnal hypertension, and non-dipping blood pressure: the coronary artery risk development in young adults and Jackson heart study[J]. *Am J Hypertens*, 2019, 32 (8): 759.
- [4] AKBAY E, ÇONER A, AKINCI S, et al. Which is responsible for target organ damage in masked hypertension? Is it an increase in blood pressure or a disruption of the circadian rhythm?[J]. *Clin Exp Hypertens*, 2021, 43 (6): 579.
- [5] CHO S M J, LEE H, YOO T H, et al. Association between nocturnal blood pressure dipping and chronic kidney disease among patients with controlled office blood pressure[J]. *Am J Hypertens*, 2021, 34 (8): 821.
- [6] KARIO K, RAKUGI H, YARIMIZU D, et al. Twenty-four-hour blood pressure-lowering efficacy of sacubitril/valsartan versus olmesartan in Japanese patients with essential hypertension based on nocturnal blood pressure dipping status: a post hoc analysis of data from a randomized, double-blind multicenter study[J]. *J Am Heart Assoc*, 2023, 12 (8): e027612. doi: 10.1161/JAHA.122.027612.
- [7] 段勇, 李慧. 不同时间服用阿利沙坦酯对高血压患者血压昼夜节律的影响[J]. *吉林医学*, 2022, 43 (7): 1834.
- [8] BURNIER M, KREUTZ R, NARKIEWICZ K, et al. Circadian variations in blood pressure and their implications for the administration of antihypertensive drugs: is dosing in the evening better than in the morning?[J]. *J Hypertens*, 2020, 38 (8): 1396.
- [9] 刘海伦, 周婧或, 郑静静, 等. 高血压非药物治疗研究进展[J]. *中华高血压杂志*, 2023, 31 (11): 1117.
- [10] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟(中国), 中华医学会心血管病学分会, 等. 中国高血压防治指南(2018年修订版)[J]. *中国心血管杂志*, 2019, 24 (1): 24.
- [11] 杜助明, 吴艳, 周有尚. 高血压病人的生活质量测定[J]. *中国康复*, 1994, 9 (3): 129.
- [12] COSTELLO H M, SHARMA R K, MCKEE A R, et al. Circadian disruption and the molecular clock in atherosclerosis and hypertension[J]. *Can J Cardiol*, 2023, 39 (12): 1757.
- [13] SUN Y C, ZHANG Y, LIU F, et al. The relationship between circadian rhythm of blood pressure and vascular dysfunction in essential hypertension[J]. *Clin Exp Hypertens*, 2023, 45 (1): 2229535. doi: 10.1080/10641963.2023.2229535.
- [14] TRIEBEL H, CASTROP H. The renin angiotensin aldosterone system[J]. *Pflügers Arch Eur J Physiol*, 2024, 476 (5): 705.
- [15] SALLES G F, REBOLDI G, FAGARD R H, et al. Prognostic effect of the nocturnal blood pressure fall in hypertensive patients: the ambulatory blood pressure collaboration in patients with hypertension (ABC-H) meta-analysis[J]. *Hypertension*, 2016, 67 (4): 693.
- [16] SOUSA F, NEVES J, FERREIRA R, et al. 1b.05: in hypertension the change from a non-dipper to a dipper pattern is associated with a better cardiovascular prognosis than the persistence within the non-dipper pattern[J]. *J Hypertens*, 2015, 33 Suppl 1: e6. doi: 10.1097/01.hjh.0000467367.65699.19.
- [17] 胡天佑, 王洪亮. 脓毒症急性肾损伤的新型生物学标志物[J]. *临床内科杂志*, 2021, 38 (9): 588.
- [18] LEVIN A, LAN J H. Cystatin C and cardiovascular disease: causality, association, and clinical implications of knowing the difference[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2016, 68 (9): 946.
- [19] WANG J G, PALMER B F, VOGEL ANDERSON K, et al. Amlodipine in the current management of hypertension[J]. *J Clin Hypertens*, 2023, 25 (9): 801.

第一作者:任飞(1997—),女,硕士研究生在读,针灸推拿学专业。

通讯作者:陈理,医学博士,主任中医师,教授,博士研究生导师。drchenlee@163.com

收稿日期:2024-03-24

编辑:吴宁 张硕秋