

· 论 著 ·

杭州市老年高血压患者血压控制的影响因素研究

刘仕俊¹, 袁寒艳², 姜彩霞¹, 徐珏¹, 裘欣¹, 罗军¹

1. 杭州市疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防所, 浙江 杭州 310021; 2. 杭州市拱墅区疾病预防控制中心

摘要: **目的** 了解杭州市老年高血压患者血压控制情况, 并分析其影响因素, 为社区老年高血压患者管理提供依据。**方法** 选择杭州市基本公共卫生服务社区健康管理的≥60岁高血压患者为调查对象, 采用问卷调查收集人口学资料和生活行为, 并进行体格检查和实验室检测。采用多因素 Logistic 回归模型分析老年高血压患者血压控制的影响因素。**结果** 共调查 109 583 人, 其中男性 50 500 人, 占 46.08%; 女性 59 083 人, 占 53.92%。血压控制 52 273 例, 控制率为 47.70%。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 调整性别和年龄后, 规律服药 ($OR=0.874$, $95\%CI: 0.838 \sim 0.912$) 有利于老年高血压患者血压控制; 肥胖 ($OR=1.291$, $95\%CI: 1.260 \sim 1.324$), 空腹血糖异常 ($OR=1.218 \sim 1.344$, $95\%CI: 1.178 \sim 1.410$), 不良生活方式数量越多 ($OR: 1.271 \sim 1.292$, $95\%CI: 1.231 \sim 1.344$), 血脂异常项目数量越多 ($OR: 1.047 \sim 1.253$, $95\%CI: 1.017 \sim 1.311$), 合并未规律服药、肥胖、空腹血糖异常等心血管危险因素数量越多 ($OR: 1.254 \sim 2.109$, $95\%CI: 1.175 \sim 2.281$) 不利于老年高血压患者血压控制。**结论** 杭州市老年高血压患者血压控制率为 47.70%; 未规律服药、不良生活方式、肥胖、血脂异常、空腹血糖异常及合并这些因素的数量可能影响老年高血压患者的血压控制。

关键词: 高血压; 老年人; 基本公共卫生服务; 血压控制; 健康管理

中图分类号: R445 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087 (2021) 07-0660-05

Influencing factors for blood pressure control in elderly patients with hypertension in Hangzhou

LIU Shijun*, YUAN Hanyan, JIANG Caixia, XU Jue, QIU Xin, LUO Jun

*Department of Non-communicable Diseases Control and Prevention, Hangzhou Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 310021, China

Abstract: Objective To understand the situation of blood pressure control and its influencing factors in elderly patients with hypertension in Hangzhou, and to provide basis for the management of elderly patients with hypertension in community. **Methods** The subjects of this study were hypertension patients aged 60 years and over in Hangzhou community health management of basic public health services. Demographic data and life behaviors were collected by a questionnaire survey, physical examination and laboratory tests were carried out. The multivariate logistic regression model was used to analyze the influencing factors for blood pressure control in elderly patients with hypertension. **Results** A total of 109 583 people were investigated, with 50 500 (46.08%) males and 59 083 (53.92%) females. The control rate was 47.70% (52 273/109 583). After adjusted for age and gender, regular medication ($OR=0.874$, $95\%CI: 0.838-0.912$) was the protective factor, obesity ($OR=1.291$, $95\%CI: 1.260-1.324$), abnormal fasting plasma glucose ($OR=1.218-1.344$, $95\%CI: 1.178-1.410$), the number of unhealthy lifestyles ($OR=1.271-1.292$, $95\%CI: 1.231-1.344$), the items of dyslipidemia ($OR=1.047-1.253$, $95\%CI: 1.017-1.311$), and the number of cardiovascular risk factors above ($OR=1.254-2.109$, $95\%CI: 1.175-2.281$) were the risk factors for blood pressure control in elderly patients with hypertension. **Conclusions** The control rate of elderly patients with hypertension in Hangzhou is 47.70%, which is associated with

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2021.07.003

作者简介: 刘仕俊, 副主任医师, 硕士, 主要从事慢性病预防与控制工作

通信作者: 刘仕俊, E-mail: shijun9170@sina.com

irregular medication, unhealthy lifestyle, obesity, dyslipidemia, abnormal fasting plasma glucose and clustering of these factors.

Keywords: hypertension; the elderly; national essential public health service; blood pressure control; health management

2012—2015年全国高血压调查结果显示^[1],我国18岁及以上成年人中23.2%患有高血压。高血压是心脑血管疾病最主要的危险因素,基层医疗机构高血压管理水平直接影响我国心脑血管疾病的发展趋势^[2]。我国自2009年实施国家基本公共卫生服务项目,要求基层医疗机构免费向高血压患者提供随访干预、健康体检和健康教育等服务,旨在通过规范的健康管理和合理有效的治疗,提高高血压患者的血压控制率,减少或延缓并发症的发生,达到遏制心脑血管疾病流行的目的^[3]。我国人群血压控制率由2002年的6.1%提升至2015年的16.8%,其中≥60岁老年人群血压控制率由2002年的7.6%提升至2015年的18.2%^[3]。本研究以纳入杭州市基本公共卫生服务社区健康管理的老年高血压患者为调查对象,了解杭州市老年高血压患者血压控制情况及其影响因素,为社区老年高血压患者管理提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 选择2017年杭州市接受基本公共卫生服务社区健康管理并完成健康体检的≥60岁高血压患者为调查对象。排除标准:血压、血脂检测等信息不完整;血压控制目标、用药和随访频次等因素不同;患有糖尿病。

1.2 方法 参考《浙江省基本公共卫生服务规范》,由经过统一培训的调查人员进行问卷调查,内容包括:年龄、性别、降压药服用规律性、吸烟、饮酒和锻炼习惯。参照《国家基层高血压防治管理指南》^[2]和标准方法测量身高、体重、腰围(WC)和血压,计算体质指数(BMI), $BMI = \text{体重}(\text{kg}) / \text{身高}^2(\text{m}^2)$ 。采集调查对象空腹外周静脉血,由卫生院或经资质认定的第三方检测机构检测总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)和空腹血糖(FPG)。

1.3 定义 参照《国家基层高血压防治管理指南(2017版)》^[2]:(1)收缩压(SBP)≥140 mm Hg和(或)舒张压(DBP)≥90 mm Hg或2周内服用降压药为高血压;(2)SBP≥140 mm Hg且DBP<90 mm Hg为单纯收缩期高血压;(3)血压控制标准为SBP<

140 mm Hg且DBP<90 mm Hg;血压控制率(%)=(血压控制人数/调查对象总数)×100%。

参照《中国高血压防治指南2018年修订版》^[1],心血管危险因素包括:(1)不良生活方式,吸烟指过去6个月吸烟≥1支/d;饮酒指饮酒频率≥1次/周;无锻炼习惯指锻炼频率<1次/周;(2)肥胖,BMI≥28 kg/m²和(或)男性WC≥90 cm、女性≥85 cm;(3)血脂异常,TC≥5.2 mmol/L、TG≥1.7 mmol/L、LDL-C≥3.4 mmol/L和HDL-C<1.0 mmol/L;(4)FPG,<6.1 mmol/L为正常,6.1~<7.0 mmol/L和≥7.0 mmol/L为异常;(5)未规律服药,指未按照医嘱服用降压药。

1.4 统计分析 采用SPSS 20.0软件统计分析。定量资料服从正态分布采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)描述;定性资料采用相对数描述,组间比较采用 χ^2 检验,进一步两两比较采用Bonferroni法。老年高血压患者血压控制的影响因素分析采用多因素Logistic回归模型。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 共纳入调查对象109 583例,其中男性50 500例,占46.08%;女性59 083例,占53.92%。年龄为(70.71±6.98)岁。BMI为(24.31±3.29) kg/m²;WC为(84.78±9.02) cm;SBP和DBP分别为(141.43±16.86)和(80.30±10.01) mm Hg。未规律服药9 532例,占8.70%。肥胖40 603例,占37.05%。TC异常40 780例,占37.21%;TG异常38 778例,占35.29%;LDL-C异常20 085例,占18.33%;HDL-C异常8 855例,占8.08%。FPG异常23 988例,占21.89%。不良生活方式以1项为主,64 155例占58.54%;血脂异常以0项为主,43 918例占40.08%;心血管危险因素以2项为主,42 139例占38.45%。

2.2 不同年龄老年高血压患者血压控制情况 血压控制52 273例,控制率为47.70%;不同年龄老年高血压患者血压控制率差异有统计学意义($\chi^2=33.318$, $P < 0.001$),以65~<70岁控制率较高,为48.84%。血压未控制类型以单纯收缩期高血压比例最高,占67.36%;年龄越大的患者单纯收缩期高血压比例越高,单纯DBP升高比例越低($\chi^2=1 662.275$, $P <$

0.001)。见表 1。

表 1 不同年龄老年高血压患者血压控制情况 [n (%)]

年龄 (岁)	血压控制	血压未控制		
		单纯收缩期高血压	单纯DBP升高	SBP合并DBP升高
60~	10 350 (47.54)	6 409 (56.11)	681 (5.96)	4 332 (37.92)
65~	16 121 (48.84)	10 671 (63.18)	735 (4.35)	5 484 (32.47)
70~	11 732 (47.66)	9 035 (70.14)	402 (3.12)	3 445 (26.74)
75~	6 965 (46.24)	6 208 (76.65)	176 (2.17)	1 796 (22.18)
80~	7 105 (46.99)	6 360 (79.34)	151 (1.88)	1 505 (18.77)
合计	52 273 (47.70)	38 604 (67.36)	2 143 (3.74)	16 563 (28.90)

2.3 老年高血压患者血压控制率比较 女性、未规律服药、肥胖、TC 异常、TG 异常、LDL-C 异常、HDL-C 正常、FPG \geq 7.0 mmol/L 的老年高血压患者血压控制率较低 ($P < 0.05$)。具有不良生活方式数量、血脂异常项目数量、心血管危险因素数量不同的老年高血压患者血压控制率差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 老年高血压患者血压控制率比较

项目	调查例数	血压控制例数	血压控制率 (%)	χ^2 值	P值
性别				92.217	<0.001
男	50 500	24 902	49.31		
女	59 083	27 371	46.33		
规律服药				39.253	<0.001
是	100 051	48 018	47.99		
否	9 532	4 255	44.64		
不良生活方式数量 (项)				210.728	<0.001
0	19 509	10 181	52.19		
1	64 155	29 681	46.26		
≥ 2	25 919	12 411	47.88		
肥胖				442.300	<0.001
否	68 980	34 584	50.14		
是	40 603	17 689	43.57		
TC异常				164.407	<0.001
否	68 803	33 845	49.19		
是	40 780	18 428	45.19		
TG异常				29.003	<0.001
否	70 805	34 201	48.30		
是	38 778	18 072	46.60		
LDL-C异常				186.619	<0.001
否	89 498	43 566	48.68		

表 2 (续)

项目	调查例数	血压控制例数	血压控制率 (%)	χ^2 值	P值
是	20 085	8 707	43.35		
HDL-C异常				51.701	<0.001
否	100 728	47 725	47.38		
是	8 855	4 548	51.36		
血脂异常项目数量 (项)				156.698	<0.001
0	43 918	21 690	49.39		
1	32 458	15 601	48.07		
2	23 957	10 972	45.80		
≥ 3	9 250	4 010	43.35		
FPG (mmol/L)				253.351	<0.001
<6.1	85 595	41 893	48.94		
6.1~	16 468	7 249	44.02		
≥ 7.0	7 520	3 131	41.64		
心血管危险因素数量 (项)				769.078	<0.001
0	4 248	2 420	56.97		
1	30 058	15 523	51.64		
2	42 139	20 316	48.21		
3	26 558	11 467	43.18		
4	6 580	2 547	38.71		

2.4 老年高血压患者血压控制影响因素的多因素 Logistic 回归分析 以老年高血压患者血压控制为应变量 (0=控制, 1=未控制), 分别以规律服药、不良生活方式数量、肥胖、血脂异常项目数量、FPG 和心血管危险因素数量为自变量, 年龄和性别作为调整因素, 进行多因素 Logistic 回归分析。结果显示, 规律服药、不良生活方式数量、肥胖、血脂异常项目数量、FPG 和心血管危险因素数量为老年高血压患者血压控制的影响因素。见表 3。

表3 老年高血压患者血压控制影响因素的多因素 Logistic 回归分析

变量	参照组	β	$s\bar{x}$	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95%CI
规律服药							
是	否	-0.135	0.022	39.098	< 0.001	0.874	0.838 ~ 0.912
常量		-0.182	0.068	7.163	0.007	0.834	
不良生活方式数量 (项)							
1	0	0.240	0.016	214.017	< 0.001	1.271	1.231 ~ 1.312
≥ 2		0.256	0.020	157.843	< 0.001	1.292	1.241 ~ 1.344
常量		-0.584	0.069	71.271	< 0.001	0.558	
肥胖							
是	否	0.256	0.013	408.133	< 0.001	1.291	1.260 ~ 1.324
常量		-0.400	0.065	37.358	< 0.001	0.671	
血脂异常项目数量 (项)							
1	0	0.046	0.015	9.608	0.002	1.047	1.017 ~ 1.077
2		0.134	0.016	65.149	< 0.001	1.140	1.105 ~ 1.177
≥ 3		0.226	0.023	94.123	< 0.001	1.253	1.197 ~ 1.311
常量		-0.376	0.066	32.612	< 0.001	0.687	
FPG (mmol/L)							
6.1 ~	< 6.1	0.197	0.017	132.488	< 0.001	1.218	1.178 ~ 1.260
≥ 7.0		0.296	0.024	147.105	< 0.001	1.344	1.281 ~ 1.410
常量		-0.358	0.065	30.127	< 0.001	0.699	
心血管危险因素数量 (项)							
1	0	0.226	0.033	46.711	< 0.001	1.254	1.175 ~ 1.338
2		0.360	0.033	122.410	< 0.001	1.433	1.345 ~ 1.527
3		0.560	0.033	280.578	< 0.001	1.750	1.639 ~ 1.869
4		0.746	0.040	346.901	< 0.001	2.109	1.950 ~ 2.281
常量		-0.766	0.073	109.636	< 0.001	0.465	

3 讨论

杭州市老年高血压患者血压控制率为 47.70%，略低于中国 8 省（自治区）健康管理满 1 年的患者（50.3%）^[4] 和深圳市（56.09%）^[5]，高于全国（18.20%）^[6] 和武汉市（24.78%）^[7]。研究显示，纳入基本公共卫生服务健康管理的高血压患者血压控制率较未接受社区健康管理的高血压患者提高 3.13%~22.10%^[8-10]。

调查对象 SBP 水平随年龄增加而升高，DBP 水平随年龄增加而降低，血压未控制类型以单纯收缩期高血压占比较高，单纯 DBP 升高占比较低，与老年高血压患者常见 SBP 升高和脉压增大^[6] 的特点一致。随年龄增加，大动脉弹性下降，压力感受器反射敏感性和 β -肾上腺素能系统反应性降低、血压神经-体液调节能力下降导致容量负荷和血管外周阻力

增加，促使 55~65 岁的高血压患者多表现为单纯收缩期高血压^[11-12]。

多因素 Logistic 回归分析结果显示，规律服药为老年高血压患者血压控制的保护因素；不良生活方式数量、肥胖、血脂异常项目数量、FPG 和心血管危险因素数量为老年高血压患者血压控制的危险因素，与相关研究结论^[13-16] 一致。高血压患者通过规律服药、改变不良生活方式、减重、戒烟和监测血糖血脂等规范化管理，肥胖、吸烟和缺乏运动等危险因素比例均降低，而血压控制率升高^[17-18]，提示实施社区健康管理利于高血压患者提升自我管理意识。与无心血管危险因素的患者相比，合并危险因素越多，越不利于血压控制，随着高血压危险因素数量和严重程度的增加，血压水平呈升高趋势^[1]。高血压与各类心血管危险因素之间关联的机制尚未明确。近年来在对以胰岛素抵抗为基础，包括腹型肥胖、糖尿病或糖耐

量受损、血脂代谢紊乱及高血压等症候群为特点的代谢综合征研究中,肠道菌群失调作为关键环境因素,可通过调控宿主能量代谢、影响机体炎性反应以及作用于神经内分泌系统等方式,与肥胖、糖尿病、心脑血管疾病等发病产生关联^[19]。因此,高血压社区健康管理要兼顾临床治疗和生活方式干预,关注降压、调脂和控糖等治疗的同时,采取控烟、减重和规律锻炼等干预措施,尽可能减少心血管危险因素,从而降低心血管事件发生风险。

参考文献

- [1] 中国高血压防治指南修订委员会. 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): 24-56.
- [2] 基层高血压管理专家委员会. 国家基层高血压防治管理指南[J]. 中国循环杂志, 2017, 32(11): 1041-1048.
- [3] 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.
- [4] 李园, 任多富, 丁萍飞, 等. 中国8省(自治区)高血压和2型糖尿病患者健康管理服务实施现状 [J]. 中华流行病学杂志, 2014, 35(1): 35-39.
- [5] 袁雪丽, 孙苑滢, 倪文庆, 等. 深圳市社区老年人高血压治疗和控制情况及其影响因素分析 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2020, 28(9): 653-658.
- [6] 李苏宁, 陈祚, 王增武, 等. 我国老年人高血压现状分析 [J]. 中华高血压杂志, 2019, 27(2): 140-148.
- [7] 李芳, 郭燕, 王亮, 等. 2012—2014年武汉市体检老年人高血压的患病率、知晓率和控制率 [J]. 中华高血压杂志, 2017, 25(5): 463-467.
- [8] ZHANG D, PAN X, LI S, et al. Impact of the national essential public health services policy on hypertension control in China [J]. Am J Hypertens, 2017, 31(1): 115-123.
- [9] 张竞雯, 张娟, 江宇, 等. 深圳市高血压患者血压控制情况与周围绿地特征的关联分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2021, 42(4): 643-650.
- [10] 苗艳青, 张志坚, 王学渊. 国家基本公共卫生服务走过十年 [J]. 中国卫生, 2019, 35(3): 91-92.
- [11] LLOYD-JONES D M, EVANS J C, LEVY D. Hypertension in adults across the age spectrum: current outcomes and control in the community [J]. JAMA, 2005, 294(4): 466-472.
- [12] 冯颖青, 孙宁玲, 李小鹰, 等. 老年高血压特点与临床诊治流程专家建议 [J]. 中华高血压杂志, 2014, 22(7): 620-628.
- [13] 杨焱, 南奕, 屠梦吴, 等. 《2015中国成人烟草调查报告》概要 [J]. 中华健康管理学杂志, 2016, 10(2): 85-87.
- [14] WANG L, GAO P, ZHANG M, et al. Prevalence and ethnic pattern of diabetes and prediabetes in China in 2013 [J]. JAMA, 2017, 317(24): 2515.
- [15] 李亚茹, 王婧, 赵丽云, 等. 中国成年人饮酒习惯及影响因素 [J]. 中华流行病学杂志, 2018, 39(7): 898-903.
- [16] 齐士格, 王志会, 李志新, 等. 中国老年人肥胖流行特征及其与五种慢性病关系的人群归因分析 [J]. 中华老年医学杂志, 2018, 37(8): 919-923.
- [17] 朱慧君, 刘芹, 刘伟, 等. 健康管理在社区老年高血压患者血压控制中的作用 [J]. 慢性病学杂志, 2018, 19(3): 312-314.
- [18] 胡世云, 俞蔚, 徐小玲, 等. 浙江省35~75岁常住居民血脂异常情况调查 [J]. 预防医学, 2020, 32(5): 437-441.
- [19] 王迎伟, 莫双阳, 李运泽. 肠道菌群参与代谢综合征的机制研究进展 [J]. 中华肥胖与代谢病电子杂志, 2018, 4(3): 168-172.

收稿日期: 2021-02-22 修回日期: 2021-05-18 本文编辑: 田田

(上接第659页)

- [10] 蔡志强, 杨菊艳, 蒋小燕. 单核细胞增生李斯特氏菌感染的临床特征 [J]. 中国感染控制杂志, 2020, 19(10): 900-903.
- [11] World Health Organization. Risk assessment of *Listeria monocytogenes* in ready-to-eat foods: interpretative summary [DB/OL]. [2021-04-19]. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42874/9241562617.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [12] TODD E C D, NOTERMANS S. Surveillance of listeriosis and its causative pathogen, *Listeria monocytogenes* [J]. Food Control, 2011, 22(9): 1484-1490.
- [13] 王志宏, 孙静, 王惠君, 等. 中国居民膳食结构的变迁与营养干预策略发展 [J]. 营养学报, 2019, 41(5): 427-432.
- [14] 李同斌. 中国肉类加工业的发展机遇和挑战 [J]. 肉类工业, 2005(7): 40-42.
- [15] 刘海霞, 许燕, 杨祖顺, 等. 2010—2016年云南省熟肉制品和餐饮食品中单增李斯特菌污染情况调查分析 [J]. 食品安全质量检测学报, 2017, 8(10): 3768-3772.
- [16] 翟明爽, 徐斐, 曹慧, 等. 即食熟肉制品中主要致病菌的半定量风险评估 [J]. 微生物学杂志, 2014, 34(2): 92-98.
- [17] 文涛, 王文思, 孙葳, 等. 辽宁省食品中单增李斯特菌监测分析 [J]. 中国食品卫生杂志, 2015, 31(11): 1475-1477.
- [18] VAN DER FELS-KLERX H J, VAN ASSELT E D, RALEY M, et al. Critical review of methods for risk ranking of food-related hazards, based on risks for human health [J]. Crit Rev Food Sci Nutr, 2018, 58(2): 178-193.
- [19] 魏星, 罗裸濒, 罗丽, 等. 成都市售食品及加工环节金黄色葡萄球菌的污染状况及半定量风险评估 [J]. 卫生研究, 2020, 49(4): 608-610.

收稿日期: 2021-02-09 修回日期: 2021-04-19 本文编辑: 徐文璐