

· 现场调查 ·

社区高血压控制: 血压管理效果的评价

王增武 王馨 张林峰 王文 陈伟伟 朱曼路 胡盛寿 雷振龙 孔灵芝 刘力生

【摘要】 目的 通过在社区开展高血压规范化管理,评价其对血压控制的效果。方法 以《中国高血压防治指南》为依据制定基层高血压规范化管理方案,进而用此方案对基层医务人员进行规范化培训,要求受训医务人员按照方案要求管理患者,主要进行非药物和药物干预、分级管理,每例患者至少管理 1 年。主要指标为血压控制率,干预效果为 1 年后的率(均值)-基线的率(均值)。结果 到 2008 年底,资料齐全且规范化管理满 1 年的患者共 29 411 例(男性 47.2%,年龄 61.4 岁 \pm 10.9 岁)。其中危险分层低危、中危、高危(很高危)者分别占 8.9%、50.8%、40.3%。规范化管理后,患者的吸烟率、饮酒率的干预效果分别为 -7.1% 和 -7.3% ($P < 0.05$), SBP、DBP 分别为 -14.8 mm Hg 和 -8.3 mm Hg ($P < 0.05$); 而超重肥胖率较基线高 0.3% ($P > 0.05$)。1 年后高血压控制率上升至 74.7%, 干预效果为 53.1% ($P < 0.05$), 各亚组患者的控制率均有显著升高; 不同危险分层患者的血压控制率随管理时间延长而逐步升高。多因素 logistic 回归分析显示年龄大、男性、基线血压水平较高是高血压控制的不利因素。结论 在社区高血压患者中进行规范化管理可以显著改善高血压控制状况。

【关键词】 高血压; 社区卫生服务; 疾病管理; 干预效果

Hypertension Control in Communities (HCC): evaluation result of blood pressure management among hypertensive WANG Zeng-wu¹, WANG Xin¹, ZHANG Lin-feng¹, WANG Wen¹, CHEN Wei-wei¹, ZHU Man-lu¹, HU Sheng-shou², LEI Zhen-long², KONG Ling-zhi², LIU Li-sheng¹. 1 The National Center of Cardiovascular Disease, Beijing 100037, China; 2 Bureau of Disease Control, Ministry of Health of China Corresponding author: HU Sheng-shou, Email: huss@vip.sohu.com; WANG Wen, Email: wangwen5588@vip.sina.com

【Abstract】 Objective To determine the effects related to community-based standardized blood pressure management programs on the control of hypertension. Methods A protocol of community-based standardized blood pressure management was developed based on the current Chinese guideline for prevention, treatment of hypertension. Grass-roots caretakers from community health service centers across China were trained using this protocol and required to manage hypertensive patients according to the protocol. Patients were treated on therapeutic life style change or/and medication, and followed up based on the criteria of risk stratification. The control rate of hypertension was evaluated after 1 year. Effect of intervention (EI) was estimated as '1 year rate (mean)' minus the number showed at the baseline. Results By the end of 2008, a total of 29 411 hypertensive patients (47.2% for male, mean age 61.4 \pm 10.9 years) with full information had been under management for one year according to the protocol. Among all patients, 8.9% were classified as under low risk, 50.8% as moderate risk and 40.3% as high and very high risk showed in baseline data. After standardized management, the EI of smoking, drinking and systolic/diastolic blood pressure were -7.1% ($P < 0.05$), -7.3% ($P < 0.05$), and -14.8/-8.3 mm Hg ($P < 0.05$), respectively. However, EI of overweight/obesity was 0.3% ($P > 0.05$). For all patients, the control rate rose to 74.7%, with EI as 53.1%, and all of the sub-groups, including age, risk stratification, had significant increases. The longer the management was under, the higher the control rate was seen. Results from the multivariate logistic regression showed that older age, male and having higher blood level were adverse factors for the undertaking the control and management programs of hypertension. Conclusion Results from our study showed that standardized management could significantly improve the program on the control of hypertension at the community level, in China.

【Key words】 Hypertension; Community health services; Disease management; Effect of intervention

高血压已成为影响我国居民健康的主要公共卫

生问题。大量的研究证据表明,有效地控制血压可以显著地减轻高血压的危害,降低由其引起的心脑血管事件的发生率^[1,2]。积极开展基于社区的高血压防治是改善高血压控制状况的有效措施^[3,4]。如何将成熟的高血压防治知识和技术被社区医务人员掌握,在社区开展规范化的管理,从而有效改善高血

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.01.001

作者单位: 100037 北京, 中国医学科学院北京协和医学院阜外心血管病医院 卫生部心血管病防治研究中心(王增武、王馨、张林峰、王文、陈伟伟、朱曼路、胡盛寿、刘力生); 卫生部疾病预防控制局(雷振龙、孔灵芝)

通信作者: 胡盛寿, Email: huss@vip.sohu.com; 王文, Email: wangwen5588@vip.sina.com

压的防治是亟待解决的问题。社区高血压规范化管理项目就是推广和普及高血压防治技术、开展高血压规范化管理、改善社区高血压的控制状况。该项目的具体方案已有文献报道^[5],本研究将对项目实施过程中管理满1年的患者资料进行分析。

对象与方法

1. 对象:在广东、浙江、甘肃、河北、江苏、青海等地项目实施社区,选择符合入选和排除标准,且管理已经满1年的患者作为分析对象。入选标准需同时具备以下2项者:①依据2005年《中国高血压防治指南》诊断标准而明确诊断为高血压的患者;②年龄18~79岁。具有以下其中1项情况者将被除外:①继发性高血压患者;②急性冠脉综合征(<3个月)和脑卒中急性期(<3个月)患者;③不易配合调查(智力、听力、肢体活动明显障碍者);④合并严重疾病,预期寿命不足一年者;⑤个人不愿加入本项目。

2. 方法:组织专家以《中国高血压防治指南》(2005版)为依据^[6],结合社区的实际情况,制定简明易行的《高血压社区防治手册》^[7]。用制定的手册培训目标社区医生,培训结束后要求每一名接受培训的医生按照管理方案的要求规范化管理患者,填写管理病历,记录基本信息和非药物、药物治疗措施,随访管理以及冠心病、脑卒中事件。并通过信息化管理系统将患者的资料录入并上报到项目中心。血压测量为诊室血压,采用汞柱式血压计,测量坐位右上臂血压,取 Korotkoff 第一和第五音为 SBP 和 DBP,连续测3次取平均值为个体血压值。测血压前静坐休息5 min。吸烟指每天吸1支以上,饮酒指平时每周至少1次。危险因素、靶器官受累、临床并存情况、危险分层的定义及方法参照《中国高血压防治指南》(2005版)的标准^[6]。干预效果定义为1年后的率(均值)-基线的率(均值)。

3. 统计学分析:统计分析采用 SAS 8.2 软件进行。计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较用 *t* 检验分析;率的比较用 χ^2 检验。多因素分析采用 stepwise logistic 回归分析模型。 $P < 0.05$ 为差异

有统计学意义。

结果

1. 患者基线情况:到2008年12月底,规范化管理满1年者共有29411人。表1列出规范化管理患者基线调查时年龄、性别、血压水平分级、危险因素、靶器官损害和伴随临床情况及危险分层的结果。其中男性占47.2%,年龄(61.4±10.9)岁;平均SBP、DBP分别为(146.4±18.2) mm Hg和(88.1±11.5) mm Hg;基线危险评估为低危者占8.9%,中危者占50.8%,高危者占40.3%(表1)。

表1 我国部分地区社区高血压规范化管理项目中患者基线一般情况

基线	男性 (n=13 894)	女性 (n=15 517)	合计 (n=29 411)
平均年龄(s,岁) ^a	60.6(11.6)	62.1(10.2)	61.4(10.9)
平均SBP(s,mm Hg)	146.5(17.9)	146.4(18.4)	146.4(18.2)
平均DBP(s,mm Hg) ^a	89.5(11.6)	86.9(11.3)	88.1(11.5)
危险因素个数(%) ^a			
0	10.1	20.3	15.5
1~2	66.6	67.8	67.2
≥3	23.3	11.9	17.3
靶器官损害(%)			
无	95.2	95.0	95.1
有	4.8	5.0	4.9
伴随的临床情况(%)			
无	85.3	85.9	85.6
有	14.7	14.1	14.4
血压水平分级(%) ^a			
1	63.5	66.6	65.1
2	25.2	23.5	24.3
3	11.3	9.9	10.6
危险分层(%) ^a			
低危	5.6	11.9	8.9
中危	50.3	51.2	50.8
高危(很高危)	44.1	36.9	40.3

注:^a性别间比较, $P < 0.05$

2. 心血管病相关危险因素的变化情况:由表2可见,规范化管理后患者的吸烟、饮酒、SBP/DBP的干预效果分别为-7.1%($P < 0.05$)、-7.3%($P < 0.05$)和-14.8/-8.3 mm Hg($P < 0.05$),无论男性和女性均有显著改善。而超重/肥胖率较基线时增加0.3%($P > 0.05$)。

3. 高血压控制率的变化:整体控制率上升至74.7%,干预效果为53.1%($P < 0.05$);危险分层为低

表2 管理前后患者心血管病相关危险因素的变化

危险因素	男性(n=13 894)			女性(n=15 517)			合计(n=29 411)		
	基线	1年	干预效果 ^a	基线	1年	干预效果 ^a	基线	1年	干预效果 ^a
吸烟率(%)	24.4	11.6	-12.8(-13.7~-11.9) ^b	3.3	1.4	-1.9(-2.2~-1.6) ^b	13.3	6.2	-7.1(-7.6~-6.6) ^b
饮酒率(%)	24.3	11.0	-13.3(-14.2~-12.4) ^b	3.7	1.6	-2.1(-2.5~-1.7) ^b	13.4	6.1	-7.3(-7.8~-6.8) ^b
超重肥胖率(%)	54.9	55.2	0.3(-0.9~1.5)	58.8	59.0	0.2(-0.9~1.3)	56.9	57.2	0.3(-0.5~-1.1)
SBP(M,mm Hg)	146.5	131.7	-14.8(-14.5~-15.2) ^b	146.4	131.5	-14.9(-14.5~-15.2) ^b	146.4	131.6	-14.8(-14.6~-15.1) ^b
DBP(M,mm Hg)	89.5	80.3	-9.2(-9.0~-9.4) ^b	86.9	79.4	-7.5(-7.2~-7.7) ^b	88.1	79.8	-8.3(-8.1~-8.4) ^b

注:^a干预效果为1年后的率(均值)-基线的率(均值),括号内数据为95%CI;^b基线与1年时比较, $P < 0.05$

危、中危和高危(很高危)的控制率干预效果分别为 52.4%、52.5%和 53.7%。吸烟、饮酒和肥胖患者的控制率高于不吸烟、不饮酒、不肥胖的患者。高龄组控制率的增幅小于低龄组(表 3)。不同危险分层患者的血压控制率随管理时间延长而逐步升高(图 1)。对于基线时血压未控制的患者(23 047 例),1 年后血压控制率同样有显著增加(表 4)。

4. 高血压控制率的影响因素:针对基线时血压未控制的患者进行多因素 logistic 回归分析显示,高龄、男性、基线的 SBP 水平较高是高血压控制的不利因素,基线危险因素个数越多者高血压的控制效果越好(表 5)。

讨 论

高血压不仅是发达国家,而且是发展中国家的主要公共健康问题。其危害不仅因为其本身可发展为高血压危象危及生命,还在于它是脑卒中、心肌梗死、充血性心力衰竭、肾脏病和外周血管疾病的主要危险因素。有效控制血压可以显著减少高血压的危害。尽管高血压防治技术相对成熟,干预措施明确,治疗效果肯定,然而,资料显示,我国高血压控制效果并不理想。“2002 年全国居民健康与营养状况调查”的结果显示,我国高血压的知晓率、治疗率、控制率仅有 30.6%、24.7%和 6.1%^[8]。由此可见推广和普及高血压的规范化管理意义重大。

本研究结果显示,在规范化治疗之前,入选患者

的高血压控制率男性仅为 19.7%、女性仅为 23.4%,经过 1 年的规范化治疗之后,不论男性还是女性,其高血压控制率均显著提高,达到 70%以上;而且对于不同吸烟和饮酒状态、不同血压水平和肥胖程度、以及不同危险水平等不同特征的高血压患者,规范化治疗对于提高其血压控制率的效果均非常显著。说明为基层社区医生“量身定做”的高血压规范化管理方案适宜可行,可显著改善社区医疗卫生人员的高血压防治水平,进而改善高血压的控制状况^[9]。

结果还显示,对于不同危险水平的高血压患者,在 1 年内其血压的控制率均随参加项目时间的延长而升高,在 1 年时控制率达到最高水平。这些结果说明,高血压的控制需要一个过程。同时,由于血压的治疗是长期乃至是终身,因而系统、长期的随访和管理,才能有望使血压得到良好的控制,减少心脑血管病事件,改善患者生活质量。

此外,本研究结果显示,高龄、男性、基线的血压水平较高是高血压控制的不利因素,因而,在今后的高血压管理工作中,应重点加强对这部分对象的教育和管理。基线危险因素个数越多者高血压的控制效果越好,这可能是由于医生的健康教育强化了患者对危险因素的认识和控制。这一作用也体现在,入选患者基线时的吸烟率、饮酒率明显低于自然人群^[10,11],在管理后吸烟率改善的程度也比较明显^[12];还体现在吸烟、饮酒和肥胖患者的控制率反而高于不吸烟、不饮酒、不肥胖者。提示健康教

表 3 不同特征高血压患者管理前后血压控制率(%)的变化

项 目	男性(n=13 894)			女性(n=15 517)			合计(n=29 411)		
	基线	1 年	干预效果*	基线	1 年	干预效果*	基线	1 年	干预效果*
所有患者	19.7	74.0	54.3(53.3 ~ 55.3)	23.4	75.2	51.8(50.8 ~ 52.8)	21.6	74.7	53.1(52.4 ~ 53.8)
年龄(岁)									
<40	11.8	75.0	63.2(62.3 ~ 64.1)	12.1	77.3	65.2(64.4 ~ 66.0)	11.9	75.8	63.9(63.3 ~ 64.5)
40 ~ 60	15.7	75.1	59.4(58.5 ~ 60.3)	20.1	76.7	56.6(55.7 ~ 57.5)	18.9	75.9	57.0(56.3 ~ 57.7)
≥60	23.0	73.2	50.2(49.2 ~ 51.2)	24.5	74.3	49.8(48.8 ~ 50.8)	23.8	73.8	50.0(49.3 ~ 50.7)
吸烟									
否	22.7	73.9	51.2(50.2 ~ 52.2)	25.1	74.9	49.8(48.8 ~ 50.8)	24.2	74.5	50.3(49.6 ~ 51.0)
是	18.2	74.9	56.7(55.7 ~ 57.7)	25.8	76.3	50.5(49.5 ~ 51.5)	19.2	75.1	55.9(55.2 ~ 56.6)
饮酒									
否	23.0	73.9	50.9(49.9 ~ 51.9)	25.2	74.7	49.5(48.5 ~ 50.5)	24.3	74.4	50.1(49.4 ~ 50.8)
是	17.6	75.0	57.4(56.4 ~ 58.4)	23.5	79.1	55.6(54.7 ~ 56.5)	18.5	75.6	57.1(56.4 ~ 57.8)
超重肥胖									
否	19.0	72.7	53.7(52.7 ~ 54.7)	22.1	74.7	52.6(51.7 ~ 53.5)	20.6	73.7	53.1(52.4 ~ 53.8)
是	20.2	75.1	54.9(53.9 ~ 55.9)	24.3	75.6	51.3(50.3 ~ 52.3)	22.4	75.4	53.0(52.3 ~ 53.7)
危险因素个数									
0	13.2	72.4	59.2(58.3 ~ 60.1)	19.9	73.9	54.0(53.1 ~ 54.9)	17.8	73.4	55.6(54.9 ~ 56.3)
1 ~ 2	20.2	73.2	53.0(52.0 ~ 54.0)	23.9	74.8	50.9(49.9 ~ 51.9)	22.2	74.1	51.9(51.2 ~ 52.6)
≥3	21.0	77.0	56.0(55.0 ~ 57.0)	26.6	79.6	53.0(52.1 ~ 53.9)	23.0	77.9	54.9(54.2 ~ 55.6)
危险分层									
低危	21.7	78.5	56.8(55.8 ~ 57.8)	29.4	78.0	48.6(47.6 ~ 49.6)	27.1	79.5	52.4(51.7 ~ 53.1)
中危	19.5	73.1	53.6(52.6 ~ 54.6)	22.4	74.0	51.6(50.6 ~ 52.6)	21.1	73.6	52.5(51.8 ~ 53.2)
高危(很高危)	19.6	74.5	54.9(53.9 ~ 55.9)	22.8	75.3	52.5(51.6 ~ 53.4)	21.2	74.9	53.7(53.0 ~ 54.4)

注:*同表 2

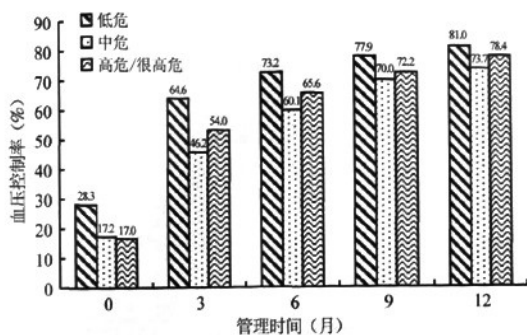


图1 我国部分地区社区高血压规范化管理项目中不同管理时间高血压控制率的变化

表4 基线血压未控制的高血压患者管理后的控制率(%)水平

项目	男性 (n=11 160)	女性 (n=11 887)	合计 (n=23 047)
所有患者	71.0	71.5	71.3
年龄(岁)			
<40	73.6	75.9	74.4*
40~60	72.6	72.9	72.7
≥60	69.6	70.6	70.1
吸烟			
否	70.2	70.8	70.5*
是	72.4	72.7	72.5
饮酒			
否	70.1	70.7	70.4*
是	72.6	74.7	72.9
超重肥胖			
否	69.8	71.4	70.6
是	72.0	71.6	71.8
危险因素个数			
0	69.9	70.9	70.6*
1~2	70.0	71.0	70.5
≥3	74.4	76.1	75.0
危险分层			
低危	75.7	77.0	76.6*
中危	70.0	70.3	70.1
高危(很高危)	71.5	71.7	71.6

注:“组间比较, P<0.05; 性别间比较, P<0.05

表5 高血压控制状况相关因素的logistic回归分析

变量	β	s _e	P值	OR值(95%CI)
常数项	-3.4295	0.1814	<0.0001	
年龄	0.0902	0.00159	<0.0001	1.009(1.006~1.012)
性别	-0.1004	0.0347	0.0038	0.904(0.845~0.968)
基线收缩压	0.0155	0.00106	<0.0001	1.016(1.014~1.018)
危险因素个数	-0.1732	0.0194	<0.0001	0.841(0.810~0.874)

注:仅对基线高血压未控制者进行分析。Stepwise逐步回归分析,应变量:高血压是否控制,控制=0,不控制=1;筛选的自变量:年龄、性别(男=0,女=1)、吸烟(否=0,是=1)、饮酒(否=0,是=1)、超重肥胖(否=0,是=1)、危险因素个数(0,1~2个,≥3个)和SBP

育、生活方式改变同样具有不可忽视的积极作用,在实际工作中应向高血压患者详细解释危险因素的危害,改善生活方式的重要性,促使其重视血压,从而更好地控制血压^[13]。

由于随访时间有限,对于项目长期的效果还有待进一步的观察。此外,由于该项目仍在进行当中,

部分患者资料未及时上报,因而未纳入分析,对分析结果有潜在影响。

总之,本研究结果显示,通过在基层医务人员中推广和普及规范化的高血压管理方案,可以显著提高社区高血压患者的血压控制率,改善高血压控制状况。

参考文献

- [1] Ikeda A, Iso H, Yamagishi K, et al. Blood pressure and the risk of stroke, cardiovascular disease, and all-cause mortality among Japanese: the JPHC Study. *Am J Hyperten*, 2009, 22: 273-280.
- [2] Ru XJ, Wang WZ, Wu SP, et al. Study on the relationship between hypertension management and the risk of stroke at community level. *Chin J Epidemiol*, 2008, 29: 116-120. (in Chinese)
- [3] 茹小娟, 王文志, 吴升平, 等. 社区人群高血压管理与卒中发病关系的研究. *中华流行病学杂志*, 2008, 29: 116-120.
- [4] Huang GY, Gu DF. Status and prospects of intervention research on CVD in Chinese communities. *Chin J Prevent Control Chronic Non-Commun Dis*, 2000, 8: 46-47. (in Chinese)
- [5] 黄广勇, 顾东风. 心血管病社区人群干预研究的现状与展望. *中国慢性病预防与控制*, 2000, 8: 46-47.
- [6] Ginn M, Frate DA, Keys L. A community-based case management model for hypertension and diabetes. *J Miss State Med Assoc*, 1999, 40: 226-228.
- [7] Wang ZW, Wang W, Wang X, et al. Hypertension Control in Communities (HCC): protocol and description of baseline characteristics. *Chin J Hyperten*, 2009, 17(11): 921-924. (in Chinese)
- [8] 王增武, 王文, 王馨, 等. 社区高血压控制: 方案及患者基线特点. *中华高血压杂志*, 2009, 17(11): 921-924.
- [9] National Revision Committee for the Guidelines on Prevention and Control of Hypertension in China. *The guidelines on prevention and control of hypertension in China*. People's Medical Publishing House, Beijing, 2006. (in Chinese)
- [10] 中国高血压防治指南修订委员会. *中国高血压防治指南*. 北京: 人民卫生出版社, 2006.
- [11] Wang W, Yao CH. *Manuals on prevention and control of hypertension in Chinese community*. Peking Union Medical College Press, Beijing, 2007. (in Chinese)
- [12] 王文, 姚崇华. *高血压社区防治手册*. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2007.
- [13] National Center for Cardiovascular Diseases of China. *Report on cardiovascular diseases in China (2007)*. Encyclopedia of China Publishing House, Beijing, 2009: 11-26. (in Chinese)
- [14] 卫生部心血管病防治研究中心. *中国心血管病报告(2007)*. 北京: 中国大百科全书出版社, 2009: 11-26.
- [15] Jones C, Simpson SH, Mitchell D, et al. Enhancing hypertension awareness and management in the elderly: lessons learned from the Airdrie Community Hypertension Awareness and Management Program (A-CHAMP). *Can J Cardiol*, 2008, 24: 561-567.
- [16] Yang GH, Ma JM, Liu N, et al. Smoking and passive smoking in Chinese, 2002. *Chin J Epidemiol*, 2005, 26(1): 77-83. (in Chinese)
- [17] 杨功焕, 马杰民, 刘娜, 等. 中国人群2002年吸烟和被动吸烟的现状调查. *中华流行病学杂志*, 2005, 26(1): 77-83.
- [18] Ma GS, Zhu DH, Hu XQ, et al. The drinking practice of people in China. *Acta Nutrimenta Sinica*, 2005, 27: 362-365. (in Chinese)
- [19] 马冠生, 朱丹红, 胡小琪, 等. 中国居民饮酒行为现状. *营养学报*, 2005, 27: 362-365.
- [20] Liu QH. Observation on intervention results of smoking control and physical exercises in factories. *Dis Surveill*, 2005, 20: 214-216. (in Chinese)
- [21] 刘清华. 工厂控烟和体育锻炼干预效果观察. *疾病监测*, 2005, 20: 214-216.
- [22] Lv YY, Li ZG, Wang LH, et al. Evaluation on the case management program of hypertension in Zhongguancun community, Beijing. *Chin J Epidemiol*, 2005, 26(6): 400-403. (in Chinese)
- [23] 吕岩玉, 李子贵, 王利红, 等. 北京市中关村社区高血压病例管理方案实施效果评价. *中华流行病学杂志*, 2005, 26(6): 400-403.

(收稿日期: 2009-09-05)
(本文编辑: 张林东)