

· 卫生健康事业发展 70 年巡礼 · 专题 ·

我国高血压防治回顾与现状

吴兆苏

100029 首都医科大学附属北京安贞医院 北京市心肺血管疾病研究所流行病学研究室

Email: wuzhaosu@263.net

DOI:10.3760/j.issn.1673-4777.2019.08.001

【摘要】 高血压是最常见的慢性病,可伴有心、脑、肾等器官功能或器质性损害的临床综合征,也是心脑血管病最主要的危险因素,因此高血压防治对人民健康尤为重要。本文对建国 70 年来我国高血压疾病的防治状况进行回顾并对防治现状进行总结。通过广大学者的努力,我国高血压和心血管病防治研究工作取得了前所未有的成就,但就目前心血管病增长的势头看,摆在我们面前的任务仍然十分艰巨。

【关键词】 高血压危害; 高血压研究; 高血压防治; 70 年回顾

【中图分类号】 R 544 **【文献标识码】** A

Review and current situation of hypertension prevention and control in China Wu Zhaosu

Epidemiology Laboratory, Beijing Anzhen Hospital, Capital Medical University, Beijing Institute of Heart Lung and Blood Vessel Diseases, Beijing 100029, China, Email: wuzhaosu@263.net

【Abstract】 Hypertension is a common chronic syndrome accompanied by functional or organic damage of the heart, brain, kidney and other organs, which may lead to high risk of cardio-cerebrovascular diseases. Prevention and control of hypertension are urgent and important in the process of people's health in China. This article reviews the history and current status in the management of hypertension in the past 70 years since the founding of the People's Republic of China. China has made unprecedented achievements in the prevention and control research of hypertension and cardiovascular disease through tough efforts of lots of scholars. However, the increasing trend of cardiovascular disease presents formidable challenge for the future generations.

【Key words】 Hypertension risk; Hypertension research; Hypertension prevention and control; Review in the past 70 years

中国是世界上人口最多的发展中国家,新中国成立以来,随着改革开放和经济快速发展,人民的生活水平和医疗条件有了明显的改善。过去肆虐的传染病得到了有效的控制,因此人群的疾病谱发生了很大变化,主要是传染病发病率和死亡率逐年下降而非传染病(主要是心血管病、癌症、糖尿病和阻塞性肺疾病)的发病率和死亡率逐年上升。我国人群疾病负担目前正处于从传染病向非传染病过度的阶段,因此面临着双重挑战。

高血压是常见的非传染病。高血压本身又是其他心、脑、肾和周围血管病的重要危险因素。新中国成立以来,我国在 1958—1959 年、1979—1980 年、1991 年和 2002 年进行过 4 次全国范围高血压抽样调查^[1]。2012—2015 年采用分层、多阶段、随机抽样的方法在中国大陆 31 个省市自治区的 262 个城市和农村抽取 451 755 名 ≥18 岁居民进行调查^[2],结果显示,中国成人高血压患病率为 27.9%。按此估算,我国现患高血压人数约 3 亿,每年平均新增高血压患者 1 000 万。

高血压引起血管壁损伤,产生一系列病理生理

改变。最重要的是导致血管硬化和动脉粥样病变。前者引起血管弹性减低,变脆变硬,后者引起血管闭塞,两种作用加在一起导致一系列严重心血管事件,其中最重要的是冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)事件和脑卒中事件。我国人群高血压所致心脑血管事件的一个显著特征是脑卒中事件多发而冠心病事件相对低发,二者的比例为 5:1。这一点与欧美国家正好相反。

20 世纪 40 年代以前医学界对高血压危害的认识很肤浅,甚至有的学者认为血压升高是保护器官有足够灌流的正常生理反应,因此是有益的,不需要治疗。但从上世纪 40 年代末期欧美等发达国家开始进行的人群心血管病队列研究和临床随机对照研究证实了高血压的危害性以及控制高血压可以有效降低心、脑、肾及周围血管的损害^[3]。为此,世界卫生组织(WHO)号召全球有条件的国家和地区组织开展高血压和心脑血管病的人群防治。近半个世纪来,我国学者针对高血压流行规律和趋势以及人群疾病谱的变化开展了大量研究。1969 年,以吴英恺教授为首的北京阜外医院率先在北京石

景山区首都钢铁公司和石景山人民公社开展以高血压防治为抓手的人群心血管病防治。该项计划采用了“城市中心医院(阜外医院)-地区医院(首钢医院)-基层厂区分院”这样一个三级防治体系。采用健康教育(减盐、减重和增加体力活动等改善生活方式的措施)和有效的药物治疗相结合的方法。结果高血压患者平均收缩压下降 10 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa) 左右,舒张压下降 8 mmHg 左右。1990—1999 年间与 1974—1979 年间相比脑卒中发病率下降了 37%,死亡率下降了 67%;心肌梗死发病率增加了 24.4%,但死亡率下降了 30%。北京石景山地区首钢高血压心血管病人群防治工作的经验得到了 WHO 的高度肯定。WHO 决定将首钢的经验向全球推广。在北京石景山心血管病防治区工作的带动下,全国各省市纷纷响应,高血压心血管病防治工作如雨后春笋般开展起来。资料显示,随着高血压患病率和心血管病危险因素的不断上升,心脑血管病事件发病率也不断上升。但近 10 年研究发现,在一些高血压防治管理工作开展较好的地区,脑卒中死亡率呈现下降趋势。这种死亡率下降究竟是由于血压得到有效控制从而使脑卒中发病率下降抑或是由于脑卒中的治疗水平提高导致病死率降低所致目前尚无定论。很可能是两种因素共同作用的结果。

进入 21 世纪以来,随着国家对非传染病的重视,高血压防治工作得到了应有的重视。特别是国家在构建三级医疗防治体系的同时组织开展了全国高血压社区规范化管理工作。该项工作于 2005 年启动,由当时的国家卫生部领导及国家心血管病中心牵头组织,在 22 个省市 2 500 个社区开展,共管理高血压患者 60 万人(以后扩大到 300 万)。为社区培训基层医生 30 000 人。结果显示,经过严格管理后,高血压的控制率明显上升。在对 11 万高血压患者管理 1 年后,控制率从 22% 上升到 71.2%。2014 年国家心血管病中心在国家卫生和计划生育委员会领导下,组织全国范围内的“心血管病高危人群早期筛查与综合干预”项目。2015—2016 年在 4 个省市试点,2016—2017 年扩大到全国 31 个省市自治区和新疆生产建设兵团。目标人群总数为 60 万左右。该项目以高血压防控为抓手,通过全面筛查人群血压、血脂、血糖和其他危险因素。在对危险因素进行全面分析后有针对性地进行综合干预,主要是非药物治疗(改进生活方式)和药物治疗。预期在进行 3~5 年干预后能使人群心血管病发病率和死亡率有明显的下降。在职业人群高血压管理方面,除了北京首钢防治基地的工作以外,

河北开滦煤矿从 20 世纪 90 年代开始在全矿工作人员中开展以高血压防治为切入点的心血管病综合防治,取得了显著成效^[4]。在城市社区心血管病综合防治工作中,上海闵行区和浙江省走在全国的前列。近 20 年中,高血压心血管病综合防治工作已在辽宁、江苏、甘肃、河南、广东和新疆等省区先后开展起来,形势十分喜人。

随着高血压防治工作的不断扩大和进一步深入,广大防治工作人员迫切需要一本规范的能反映学科最新理论和实践经验的工具书或指导手册。于是各国的高血压防治指南应运而生。国际上最早发布的高血压防治指南是美国联合国家委员会 1977 年报告,简称 JNC-1。该项报告 1977—2015 年共修订了 7 次。WHO 和国际高血压学会(ISH)也在 20 世纪 90 年代相继推出了各自的高血压防治指南。由于各国的疾病谱和疾病危险因素不同,在一个地区人群中适用的指南并不完全适合其他地区人群的使用。为此,1997 年由 WHO 和 ISH 牵头的高血压指南委员会提出各国应根据当地情况制订地区性高血压防治指南的建议^[5-6]。1998 年中国高血压联盟建议制订中国国家高血压防治指南,并组成了以刘力生和龚兰生两位教授牵头的指南起草委员会。起草组专家来自中华医学会心血管病学分会高血压学组和中国高血压联盟。1999 年《中国高血压防治指南》第一版完成并发表。内容涉及高血压流行病学,诊断标准,治疗原则及特殊人群(包括继发性高血压)的防治等。该指南对我国高血压防治工作起到了重要推动作用。第四版《中国高血压防治指南》已于 2018 年出版。与此同时,由国家心血管病中心王文教授和陈伟伟教授牵头组织编写了《中国高血压防治指南基层版》。此版本受到基层高血压防治人员的好评。中国高血压防治指南和指南基层版发布后由国家心血管病中心领导组织了全国范围内的推广宣传工作,真正使指南落地生根,发挥了指导作用。中国高血压防治指南的编写和修订体现了我国高血压防治工作者齐心协力,与时俱进,努力引进国内外高血压防治最新证据和经验并付诸实践。可以说中国高血压防治指南的推出、不断完善和推广是转化医学的一个成功的范例。

我国高血压防治工作的另一个显著特点是科研工作先行,科研与临床紧密结合。从 20 世纪 70 年代起,我国高血压临床科研人员大胆创新,在钙离子拮抗剂治疗高血压方面做出了突出的贡献。1970 年以前,钙离子拮抗剂的降压作用已明确。但以硝苯地平为代表的钙离子拮抗剂因其半衰期短,

容易引起血压波动和其他副作用。因此国际上多数学者认为钙离子拮抗剂治疗高血压弊大于利,应予以否定。我国学者在分析前人工作的基础上,改进了硝苯地平的使用方法(剂量和剂型),充分发挥其降压作用而减少副作用,取得了明显的效果。上海龚兰生教授领导的上海硝苯地平治疗老年高血压研究(STONE)^[7]、北京刘力生教授领导的 Syst-China 研究^[8]和四川张廷杰教授领导的成都市高血压干预试验以充分的证据证明了钙离子拮抗剂的明显降压作用和效果。我国学者的成果为国际高血压指南广泛引证,可以说我国学者的研究成果奠定了钙离子拮抗剂降压治疗的基础,对世界高血压防治做出了重要贡献。目前随着新型钙离子拮抗剂的研发和缓释技术的发展,钙离子拮抗剂已成为降压首选药之一。

我国学者还开展了多项高血压治疗临床试验,其中比较有影响的有卒中后降压治疗研究(PAT)^[9],非洛地平降低事件研究(FEVER)^[10],高血压综合防治研究(CHIEF)等^[11]。近年,由霍勇教授领衔的“依那普利+叶酸降低事件研究”(CSPT)^[12]也取得了阶段性成果。该项研究在采用转换酶抑制剂依那普利降压的基础上,加用叶酸,结果显示联合用药(依那普利+叶酸)治疗的高血压患者的脑卒中事件发生率比单用依那普利组下降了 30%。在国际协作大型临床研究中,如 PROGRESS, CREATE, ADVANCE, HYVET^[13], HOPE-3, PURE^[14]和 ONTARGET^[15]等研究我国学者也做出了重要贡献。

除了以上多项临床研究外,我国学者在高血压基础研究、血压测量和继发性高血压研究等方面也开展了深入的研究,取得了引人瞩目的成果。相关团队及研究方向见表 1。

建国 70 年来,通过广大学者的努力,我国高血压和心血管病防治研究工作取得了前所未有的成就,但就目前心血管病增长的势头看,摆在我们面前的任务仍然十分艰巨。我国已初步建立起一套非传染病防控体系,正在发挥着应有的作用。从国家层面(国务院和国家卫生健康委员会)到各级省市中心医院和疾病预防控制中心,再到基层卫生服务站,现已建立起有效的非传染病三级防治网。高血压防治是心血管病防治的主旋律,基层卫生机构是主战场,基层防治人员是主力军。我们必须牢牢把握住这个大方向。在政府主导下,充分发挥专家的业务指导作用,通过全体卫生防治人员的努力和群众的配合,人类征服高血压和心血管病的目标定能实现。

表 1 我国学者进行的有关高血压的研究

研究机构/团队	研究方向
北京阜外医院吴英恺团队 ^[16]	高血压人群防治
上海瑞金医院龚兰生团队 ^[7]	上海硝苯地平治疗老年高血压研究(STONE)
北京阜外医院刘力生团队 ^[8]	Syst-China 研究
四川成都市第一医院张廷杰团队	成都市高血压干预试验
北京阜外医院王增武团队 ^[2]	我国高血压患病调查
重庆第三军医大学祝之明团队	细胞钙信号在高血压发病中的作用及瞬时受体电位通道在代谢性血管病中的作用与机制
上海高血压研究所王继光团队 ^[17]	动态血压监测方法、诊断标准及临床意义 晨间高血压的机制与临床意义
西安交通大学牟建军团队	盐敏感高血压发病机制
兰州大学第二附属医院余静团队 ^[18]	青少年高血压易患因素识别及防治 高血压与性功能障碍
上海高血压研究所高平进团队	高血压相关基因及其在血管重塑中的机制 血管外膜中细胞分化与功能探讨以及与高血压的关系
北京首都儿科研究所米杰团队 ^[19]	儿童高血压诊断标准 儿童代谢综合征的诊断和预防及重要危险因素
北京大学医学部霍勇团队 ^[12]	叶酸与降压药(转换酶抑制剂)联合应用的随机化临床对照试验
北京协和医院内分泌科曾正陪团队	继发性高血压(主要是嗜铬细胞瘤和原发性醛固酮增多症)的诊断和治疗
上海高血压研究所朱鼎良和初少莉团队	继发性高血压及肾性高血压的诊断和治疗
新疆维吾尔自治区人民医院李南方团队 ^[20]	继发性高血压研究,重点是睡眠呼吸暂停综合征的诊断治疗及发病机制的研究
河北开滦煤矿集团医院吴寿岭团队 ^[4]	功能社区高血压及心血管病流行病学研究及人群防治研究
广州中山大学附属医院陶军团队 ^[21]	内皮祖细胞功能与内皮修复功能的关系,重点是血管衰老的机制
武汉同济医科大学廖玉华团队	用免疫学方法降压,降压免疫机制探讨和制剂研发
上海高血压研究所朱鼎良团队	上海闵行社区居民区高血压及慢性病综合防治研究
北京阜外医院蒋雄京团队 ^[22]	经皮经导管射频消融去肾交感神经术治疗难治性高血压
新疆医科大学徐新娟团队 ^[23]	维生素缺乏与高血压的关系

利益冲突 无

参考文献

[1] 胡盛寿,高润霖,刘力生,等.《中国心血管病报告 2018》概要[J].中国循环杂志,2019,34(3):209-220. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2019.03.001.
Hu SS, Gao RL, Liu LS, et al. Summary of the 2018 report on cardiovascular diseases in China[J]. Chinese Circulation Journal,

- 2019,34(3):209-220. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2019.03.001.
- [2] Wang Z, Chen Z, Zhang L, et al. Status of hypertension in China: results from the China hypertension survey, 2012-2015[J]. *Circulation*, 2018,137(22):2344-2356. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032280.
- [3] Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents. Effects of treatment on morbidity in hypertension[J]. *JAMA*, 1967,202:116-122.
- [4] 吴寿岭,刘星,秦天榜,等. 工作场所高血压综合干预效果分析[J]. *中华高血压杂志*, 2011,19(5):425-429. DOI: 10.16439/j.cnki.1673-7245.2011.05.006.
- Wu SL, Liu X, Qin TB, et al. Effect of comprehensive intervention for hypertension in workplace[J]. *Chinese Journal of Hypertension*, 2011,19(5):425-429. DOI: 10.16439/j.cnki.1673-7245.2011.05.006.
- [5] European Society of Hypertension-European Society of Cardiology Guidelines Committee. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension[J]. *J Hypertens*, 2003,21(6):1011-1153.
- [6] 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Guidelines Subcommittee[J]. *J Hypertens*, 1999,17(2):151-183.
- [7] Gong L, Zhang W, Zhu Y, et al. Shanghai trial of nifedipine in the elderly (STONE) [J]. *J Hypertens*, 1996,14(10):1237-1245.
- [8] Liu L, Wang JG, Gong L, et al. Comparison of active treatment and placebo in older Chinese patients with isolated systolic hypertension. Systolic Hypertension in China (Syst-China) Collaborative Group[J]. *J Hypertens*, 1998,16(12 Pt 1):1823-1829.
- [9] PATS Collaborating Group. Post-stroke antihypertensive treatment study. A preliminary result[J]. *Chin Med J (Engl)*, 1995,108(9):710-717.
- [10] Zhang Y, Zhang X, Liu L, et al. Is a systolic blood pressure target <140 mmHg indicated in all hypertensives? Subgroup analyses of findings from the randomized FEVER trial[J]. *Eur Heart J*, 2011,32(12):1500-1508. DOI: 10.1093/eurheartj/ehr039.
- [11] 王文,邓卿,王宪衍,等. 6 年降压治疗对脑血管病患者卒中再发事件的预防效果[J]. *中华高血压杂志*, 2007,15(4):281-284. DOI: 10.16439/j.cnki.1673-7245.2007.04.005.
- Wang W, Deng Q, Wang XY, et al. Preventive effect of 6-year antihypertensive therapy on stroke recurrence in patients with cerebrovascular disease [J]. *Chinese Journal of Hypertension*, 2007,15(4):281-284. DOI: 10.16439/j.cnki.1673-7245.2007.04.005.
- [12] Huo Y, Li J, Qin X, et al. Efficacy of folic acid therapy in primary prevention of stroke among adults with hypertension in China; the CSPPT randomized clinical trial[J]. *JAMA*, 2015,313(13):1325-1335. DOI: 10.1001/jama.2015.2274.
- [13] Beckett NS, Peters R, Fletcher AE, et al. Treatment of hypertension in patients 80 years of age or older[J]. *N Engl J Med*, 2008,358(18):1887-1898. DOI: 10.1056/NEJMoa0801369.
- [14] Yusuf S, Islam S, Chow CK, et al. Use of secondary prevention drugs for cardiovascular disease in the community in high-income, middle-income, and low-income countries (the PURE Study): a prospective epidemiological survey[J]. *Lancet*, 2011,378(9798):1231-1243. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)61215-4.
- [15] ONTARGET Investigators, Yusuf S, Teo KK, et al. Telmisartan, ramipril, or both in patients at high risk for vascular events[J]. *N Engl J Med*, 2008,358(15):1547-1559. DOI: 10.1056/NEJMoa0801317.
- [16] 吴英恺,俞九生,高润泉,等. 我国高血压、脑卒中、冠心病及急性心肌梗塞的流行病学及人群防治工作[J]. *中国医学科学院学报*, 1979,1(1):1-6.
- Wu YK, Yu JS, Gao RQ, et al. Epidemiology and Community Control of Hypertension, Stroke and Coronary Heart Diseases in China[J]. *Acta Academiae Medicinae Sinicae*, 1979,1(1):1-6.
- [17] Li Y, Wang JG, Dolan E, et al. Ambulatory arterial stiffness index derived from 24-hour ambulatory blood pressure monitoring[J]. *Hypertension*, 2006,47(3):359-364.
- [18] Ma R, Yu J, Xu D, et al. Effect of felodipine with irbesartan or metoprolol on sexual function and oxidative stress in women with essential hypertension[J]. *J Hypertens*, 2012,30(1):210-216. DOI: 10.1097/HJH.0b013e32834e1e2e.
- [19] 米杰,王天有,孟玲慧,等. 中国儿童青少年血压参照标准的研究制定[J]. *中国循证儿科杂志*, 2010,5(1):4-14. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5501.2010.01.002.
- Mi J, Wang TY, Meng LH, et al. Development of blood pressure reference standards for Chinese children and adolescents[J]. *Chinese Journal of Evidence Based Pediatrics*, 2010,5(1):4-14. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5501.2010.01.002.
- [20] 盛红宇,李南方,孔剑琼. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征合并高血压的诊治进展[J]. *中华高血压杂志*, 2015,23(6):589-593. DOI: 10.16439/j.cnki.1673-7245.2015.06.032.
- Sheng HY, Li NF, Kong JQ. Progress in diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome complicated with hypertension[J]. *Chinese Journal of Hypertension*, 2015,23(6):589-593. DOI: 10.16439/j.cnki.1673-7245.2015.06.032.
- [21] Xia WH, Yang Z, Xu SY, et al. Age-related decline in reendothelialization capacity of human endothelial progenitor cells is restored by shear stress[J]. *Hypertension*, 2012,59(6):1225-1231. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.179820.
- [22] 蒋雄京. 经皮经导管射频消融去肾交感神经术治疗难治性高血压:挑战与机会并存,现实离期望多远? [J]. *中华高血压杂志*, 2013,21(5):401-402. DOI: 10.16439/j.cnki.1673-7245.2013.05.003.
- Jiang XJ. Percutaneous transcatheter radiofrequency ablation of renal sympathetic nerve therapy for refractory hypertension: challenges and opportunities coexist, how far is reality from expectations? [J]. *Chinese Journal of Hypertension*, 2013,21(5):401-402. DOI: 10.16439/j.cnki.1673-7245.2013.05.003.
- [23] 张明琛,徐新娟,刘海明,等. 新疆维吾尔族成人维生素 D 水平及其与血压的关系[J]. *中华高血压杂志*, 2015,23(7):671-676. DOI: 10.16439/j.cnki.1673-7245.2015.07.025.
- Zhang MC, Xu XJ, Liu HM, et al. Vitamin D status and its relationship with blood pressure in Xinjiang Uyghur adults[J]. *Chinese Journal of Hypertension*, 2015,23(7):671-676. DOI: 10.16439/j.cnki.1673-7245.2015.07.025.

(收稿:2019-07-05)

(本文编辑:杨水霞)