

# 中国高血压现况及影响因素研究进展

吴培炜, 周小燕\*

延安大学医学院, 陕西 延安

收稿日期: 2023年10月28日; 录用日期: 2023年11月23日; 发布日期: 2023年12月4日

## 摘要

高血压是全球重大的公共卫生问题, 高血压并发症(脑卒中、心脏病等)严重危害我国居民健康, 据中国高血压调查(CHS)显示, 2012~2015年中国 $\geq 18$ 岁居民中高血压患病粗率为27.9%, 加权率为23.2%, 估计中国成人高血压患病人数为2.45亿; 血压正常高值检出粗率为39.1%, 加权率为41.3%, 估计全国有血压正常高值人数4.35亿。了解高血压的流行现状及其相关影响因素, 对于预防和控制高血压具有重要的意义, 本文对近几年高血压流行情况及影响因素做一综述, 为我国防控高血压提供现实的理论依据。

## 关键词

高血压, 影响因素, 研究进展

# Research Progress on Hypertension Status and Influencing Factors in China

Peiwei Wu, Xiaoyan Zhou\*

Medical College, Yan'an University, Yan'an Shaanxi

Received: Oct. 28<sup>th</sup>, 2023; accepted: Nov. 23<sup>rd</sup>, 2023; published: Dec. 4<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

Hypertension is a major public health problem in the world. Hypertension complications (stroke, heart disease, etc.) seriously endanger the health of Chinese residents. According to China hypertension survey (CHS), from 2012 to 2015, the crude rate of patients with hypertension among Chinese residents aged  $\geq 18$  was 27.9%, and the weighted rate was 23.2%. It is estimated that the number of adults with hypertension in China is 245 million. The crude rate of detecting high normal blood pressure is 39.1%, and the weighted rate is 41.3%. It is estimated that there are 435

\*通讯作者。

million people with high normal blood pressure in China. Understanding the prevalence of hypertension and its related influencing factors is of great significance for the prevention and control of hypertension. In this paper, the epidemic situation and influencing factors of hypertension in recent years are reviewed to provide realistic theoretical basis for the prevention and control of hypertension in China.

## Keywords

Hypertension, Influencing Factor, Research Progress

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

中国社会经济水平的快速发展，人们的生活水平和生活方式也在逐渐发生变化，21世纪中后期以来，慢性非传染性疾病(chronic non-communicable diseases, NCDs)超越传染性疾病成为了对人类健康危害最大的疾病问题。直至当前，慢性非传染性疾病仍是造成全球死亡和伤残的最主要原因。据2020年世界卫生组织(World Health Organization, WHO)发布的《2019年全球健康评估》[1]报告的数据显示，在2019年全球的前10大死因中，慢性非传染性疾病占比70%；2019年全球共死亡人数5541万，其中32.2%万(1786万)人死于心血管疾病。此外，WHO的这份报告还显示，在导致早死的慢性非传染性疾病中，在高收入国家主要是癌症，而在其他收入国家，尤其是低收入和中低收入国家，心脑血管疾病仍占据主要位置。心血管疾病(CVD)占马来西亚所有死亡人数的三分之一。马来西亚的心血管风险远远高于西方和亚洲的发达国家，这种高心血管死亡率是由心血管危险因素(尤其是非常普遍的高血压)的高患病率，加上低认识和低控制率造成的[2]。印度高血压患病率约为30%，其对高血压的认识和血压控制率仍然很低[3]。据中国高血压调查(CHS)显示，2012~2015年中国≥18岁居民中高血压患病粗率为27.9%，加权率为23.2%，估计中国成人高血压患病人数为2.45亿；血压正常高值检出粗率为39.1%，加权率为41.3%，估计全国有血压正常高值人数4.35亿[4]。高血压并发症(脑卒中、心脏病及肾脏病等)严重危害我国居民健康，成为重大公共卫生问题[5]。由于我国居民中不健康饮食、身体活动不足和吸烟等与CVD密切相关的不良生活方式流行，有心血管危险因素的人群巨大，人口老龄化加速，我国CVD发病率和死亡率仍在升高，疾病负担下降拐点尚未出现[6]。

## 2. 中国各地区高血压现状

### 2.1. 北方沿海城市

高血压是严重危害人类健康的疾病，中国地域辽阔，人数众多，各地的高血压流行趋势不同，沿海城市随着经济快速发展以及饮食习惯的不同，高血压患病率高于全国平均水平[7][8][9]，王颜刚[7]等采用随机分层整群抽样的方法，以山东省沿海城市(包括青岛、日照、烟台、威海、东营)，20岁以上常住( $\geq 5$ 年)男性居民为调查对象，本次计划调查男性2400人，实际调查2235人，应答率为93.1%。调查结果显示，2009年山东沿海地区男性高血压的患病率为45.3%，按照2000年山东人口标化率为39.6%，较2004年(32.1%)上升7.5% ( $P < 0.01$ )。刘艺[8]等采用随机分层整群抽样方法，在山东沿海地区(包括青岛、烟台、威海、东营、日照)中，每市分市区、镇和乡共3个亚层，每层200人，每市600人，本次计划调

查女性 3000 人，实际调查 2916 人，应答率 97.2%。

2009 年山东沿海地区女性高血压的患病率为 35.77%，标化患病率为 24.20%。王佳佳[9]等应用随机分组的方法抽取 35~80 岁年龄段的人群进行问卷调查及血压测量，接受调查人数共 326 例，实际资料完整者共 292 例，对连云港墟沟、燕尾港、海头港、小丁港、连岛等五个地区进行调查，调查结果显示，本次调查的 292 例居民中，根据高血压诊断标准筛选出 105 例高血压患者，其中男性患者 69 例，女性患者 36 例，总患病率为 35.96%，男性患病率 38.76%，女性患病率 31.58%。韩鹏[10]等调查采用分层整群随机抽样方法进行，调查数据来源于 2018 年山东省某地区慢性病预防和控制的社会因素调查项目，随机抽取 3004 名常住居民作为研究对象进行调查，调查对象年龄 15~79 岁。调查回收完整有效问卷 3002 份，有效应答率为 99.9%。2018 年该地区 15~79 岁居民中有 943 人患有高血压，患病率为 31.41%。其中男性和女性居民高血压患病率分别为 36.48% 和 27.41%，男性高于女性。

## 2.2. 南方地区

流行病学调查表明，南方地区高血压患病率低于北方地区，但近年发病率有明显升高，李敏璐[11]等采用多阶段分层整群随机抽样原则方法，在深圳市龙岗区抽取 16 个社区，在每个社区随机抽取 80 户居民，调查对象高血压患病率为 16.49%。其中男性患病率为 19.37%，女性患病率为 14.43%。王青青[12]等整群抽取苏坡社区 60 周岁及以上老年男性和女性，测量血压的老人有 4141 人，高血压患者有 2243 例，患病率为 54.2%，其中既往有高血压病史者有 1701 例，占 41.1%，本次体检检出高血压 542 例，占 13.1%。周泉[13]等采用多阶段分层随机抽取南海区 2 个街道 6 个镇共 9586 名 60 岁以上老年人，结果显示，60 岁以上居民高血压粗患病率为 41.6%。许昊[14]等采取多阶段分层随机抽样方法抽取南京市≥18 岁居民 60,283 人为调查对象，结果显示，高血压患病率为 29.83%。苏静[14]等研究结果显示，河南省 20~69 岁人群的高血压患病率从 2000 年的 19.68% 上升到 2020 年的 37.53%，增长了 17.85 个百分点，增长速度为 90.70%。

## 2.3. 农村地区与城市地区

我国农村居民高血压患病率以往总体低于城市，但近些年来，农村高血压患病率的增长比城市更为迅速。刘增法[15]等，采用多阶段分层整群抽样的方法，在山东丘陵地区随机抽取 13 个县(市、区)作为调查点，以所有 1 年在该地区居住时间超过 6 个月的≥18 岁 9084 名常住居民作为研究对象，研究结果显示，研究山东丘陵地区 8265 名≥18 岁农村居民中，高血压患者 2803 例，患病率为 33.9%，标化患病率为 28.7%。刘嘉琳[16]等此次调查以绵阳市为总体单位，以区/县/县级市为次级单位，以村/社区为最小抽样单位，采用多阶段、分层、整群随机抽样，调查结果显示，115,775 名老年人中高血压患者 58564 例，患病率为 50.60%，男性和女性高血压患病率分别为 50.27% 和 50.85%。研究结果显示[11]，高龄老年人患高血压的风险更大，可能与随着年龄增加血管壁弹性进一步下降，导致血管痉挛甚至是动脉粥样硬化以及调节血压的中枢功能减退等原因有关。杨舒迪[13]等采用多阶段分层随机抽样方法，在昆明市官渡区和宜良县抽取 3225 名≥60 岁城乡老年人进行调查，结果显示昆明市城市老年人高血压的患病率为 40.9%，标化患病率为 41.3%。刘勤俭[17]等，采用简单随机抽样法对广州市天河区石牌社区常住人口中 65 岁及以上老年人进行高血压患病情况及相关影响因素调查，高血压患病人数为 1029 例，患病率为 50.99%，其中 706 例既往有高血压病史。杨志红[18]采取多阶段的分层整群抽样法抽取郑州市城乡居民高血压患者 13,000 例开展研究，调查结果显示，调查例数中高血压的患病率 38.51%，患病率男性高于女性，城市居民患病率高于农村居民。

### 3. 影响高血压的因素分析

#### 3.1. 年龄与性别

流行病学显示, 血压的变化与年龄呈正相关, 无论是男性还是女性, 无论何地区何人种何职业, 高血压的发病均随着年龄增长而上升。随着我国老龄化进程的加快, 人群高血压患病率随年龄增加而显著增高, 但青年高血压亦值得注意, 据 2012~2015 年全国调查[19], 18~24 岁、25~34 岁、35~44 岁的青年高血压患病率分别为 4.0%、6.1%、15.0%, 男性高于女性, 李敏璐[11]调查研究结果显示, 高血压患病率 16.49%, 男性高于女性, 患病率随年龄的增加而上升, 在 35 岁以后随年龄上升比较明显, 高龄老年人患高血压的风险更大, 可能与随着年龄增加血管壁弹性进一步下降, 导致血管痉挛甚至是动脉粥样硬化以及调节血压的中枢功能减退等原因有关。

#### 3.2. 高钠饮食

高钠、低钾膳食是我国人群重要的高血压发病危险因素[19]。根据饮食中食盐的研究发现, 研究人群 24 小时尿钠排泄量中位数增加 2.3 g (100 mmol/d), 收缩压(SBP)/舒张压(DBP)中位数平均升高 5~7/2~4 mmHg。现况调查发现 2012 年我国 18 岁及以上居民的平均烹调盐摄入量为 10.5 g, 虽低于 1992 年的 12.9 g 和 2002 年的 12.0 g, 但较推荐的盐摄入量水平依旧高 75.0%。大量研究证实, 膳食钠摄入量与血压呈正相关, 而且随着年龄增长, 这种关系也越来越密切。史瑾[20]等对中国北方农村人群高血压调查结果显示, 随着食盐量的增加, 对高血压的患病危险的独立影响逐渐增大, 高血压患病率逐渐递增。王佳佳[9]等调查结果也显示, 食盐过量也是高血压的危险因素。刘美玉[21] [22]等研究结果发现, 高盐饮食可明显增加高血压前期患者发生高血压和 MACE 的风险。研究表明, 老年高血压患者的饮食干预可以有效降低其收缩压和舒张压[23]。

#### 3.3. 超重和肥胖

超重、肥胖会通过激活交感神经系统、激活肾素 - 血管紧张素 - 醛固酮系统, 引起瘦素、胰岛素抵抗, 过度表达食欲素, 从而导致血压升高[24]。近年来, 我国人群中超重和肥胖的比例明显增加, 35~64 岁中年人的超重率为 38.8%, 肥胖率为 20.2%, 其中女性高于男性, 城市人群高于农村, 北方居民高于南方[19]。尤其是腹型肥胖的老年人作为高血压防治的重点人群, 鼓励他们调整饮食结构, 为低盐、高钾、低脂食物的摄入, 增加粗粮、蔬菜、水果的摄入, 以达到膳食平衡的目的, 鼓励他们在自身能够承受的范围内, 循序渐进地增加运动时间和运动强度。

#### 3.4. 吸烟与饮酒

过量饮酒包括危险饮酒(男性 41~60 g, 女性 21~40 g) 和有害饮酒(男性 60 g 以上, 女性 40 g 以上)。我国饮酒人数众多, 18 岁以上居民饮酒者中有害饮酒率为 9.3% [19], 有饮酒史是老年人患高血压的危险因素, 研究显示饮酒主要通过激活肾素 - 血管紧张素 - 醛固酮系统以及交感神经系统来引发高血压[25]。大量流行病学研究表明[26] [27], 吸烟会使高血压的患病风险增加。烟草中含有的尼古丁、可替宁等化学物质会刺激中枢神经兴奋, 从而引起血压的升高[27]。中国健康素养调查(CHLS)对中国 31 个省、自治区、直辖市 84,839 名参与者的调查数据显示, 2018 年中国 20~69 岁人群烟草依赖率为 13.1%, 现在吸烟者的烟草依赖率为 49.7%, 约 1.835 亿吸烟者有烟草依赖, 其中男性 1.775 亿。国内外关于吸烟、饮酒与高血压关系的研究结论存在不一致。国外有研究认为吸烟与高血压的发病无明确联系。烟草消费是否为高血压发病的危险因素虽然目前尚存争议[28], 但不可否认的是, 戒烟的益处是肯定的。

### 3.5. 精神紧张

陶宁[29]调查研究结果表明，高血压发病率随年龄和职业紧张水平的增加逐渐增加。研究发现，当人体长期处于紧张、焦虑、愤怒等心理应激状态时，其动脉血压也会出现一过性升高，高血压的发病率会增加[30]。流行病学研究表明，精神心理因素在高血压的发病中起着十分重要的作用，提示家庭环境和伴侣对高血压有一定的影响，要对离婚及丧偶的独居老年人给予更多的关怀，帮助他们树立积极的生活态度并保持愉快的心情。

## 4. 讨论

我国高血压的患病率仍呈升高趋势。我国高血压流行有两个比较显著的特点：从南方到北方，高血压患病率递增；不同民族之间高血压患病率存在差异，高血压是一种病因复杂的慢性非传染性疾病，严重威胁着居民的身心健康，目前我国高血压病存在“三高三低”，即患病率、致残率、死亡率高，知晓率、服药率和控制率低，大多数高血压患者没有达标，高血压防治任务相当艰巨，社会应该建议高血压分层管理制度，对高血压人群进行分级，精准防控，加强社区和乡镇卫生服务社对高血压人群的宣教和防治，提高人群的知晓率、服药率、控制率，对于预防高血压的发生以及对高血压患者的辅助治疗均具有重要的公共卫生学意义。

## 参考文献

- [1] (2020) Global Health Estimates 2019: Life Expectancy and Leading Causes of Death and Disability. World Health Organization, Geneva.
- [2] Chia, Y.C. and Kario, K. (2020) Asian Management of Hypertension: Current Status, Home Blood Pressure, and Specific Concerns in Malaysia. *The Journal of Clinical Hypertension (Greenwich)*, **22**, 497-500. <https://doi.org/10.1111/jch.13721>
- [3] Wander, G.S., Salman, E., Matsushita, N. and Verma, N. (2023) Awareness and Recommendation of Home Blood Pressure Measurement among Physicians in India: Results from Asia HBPM Survey 2020. *Indian Heart Journal*, **75**, 169-176. <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2023.04.004>
- [4] Wang, Z., Chen, Z., Zhang, L., Wang, X., Hao, G., Zhang, Z., Shao, L., Tian, Y., Dong, Y., Zheng, C., Wang, J., Zhu, M., Weintraub, W.S. and Gao, R. (2018) Status of Hypertension in China: Results from the China Hypertension Survey, 2012-2015. *Circulation*, **137**, 2344-2356. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032380>
- [5] 种冠峰, 相有章. 中国高血压病流行病学及影响因素研究进展[J]. 中国公共卫生, 2010, 26(3): 301-302.
- [6] 胡盛寿, 王增武. 《中国心血管健康与疾病报告 2022》概述[J]. 中国心血管病研究, 2023, 21(7): 577-600.
- [7] 王颜刚, 刘艺, 赵世华, 等. 山东沿海男性居民高血压 5 年变迁[J]. 中华高血压杂志, 2012, 20(3): 237-241. <https://doi.org/10.16439/j.cnki.1673-7245.2012.03.010>
- [8] 刘艺, 苗志敏, 赵世华, 等. 山东沿海地区女性高血压流行病学特征的五年对比研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2013, 17(8): 695-698.
- [9] 王佳佳, 李小群, 韩迷迷, 等. 连云港沿海居民饮食状况与高血压患病关系的调查[J]. 中国当代医药, 2013, 20(8): 166-167+169.
- [10] 韩鹏, 高煜, 孙晓晨, 等. 山东某地区居民高血压现状及其影响因素分析[J]. 预防医学论坛, 2023, 29(8): 567-573. <https://doi.org/10.16406/j.pmt.issn.1672-9153.2023.8.02>
- [11] 李敏璐, 冯浓萍, 沈明. 深圳市龙岗区成人高血压流行现状及影响因素分析[J]. 职业卫生与病伤, 2020, 35(4): 205-211.
- [12] 王青青, 万绍平, 韩亮, 等. 成都市苏坡社区老年人高血压患病现状及影响因素分析[J]. 实用医院临床杂志, 2018, 15(1): 29-31.
- [13] 杨舒迪, 蔡乐, 王贵义, 马国玉. 昆明市城乡老年人高血压患病现状及其影响因素对比分析[J]. 中国公共卫生, 2019, 35(5): 534-537.
- [14] 苏静, 苏丽, 高巧英. 河南省 20-69 岁人群高血压的变化情况与影响因素分析[J]. 预防医学情报杂志, 2023, 39(10): 1204-1210+1215.

- [15] 刘增法, 孙付胜, 种冠峰, 等. 山东丘陵农村地区成年居民高血压患病情况及影响因素分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2022, 30(10): 764-767.
- [16] 刘嘉琳, 郭洪菊, 王琴, 等. 绵阳市 60 岁及以上老年人高血压现状及影响因素分析[J]. 中国医学科学院学报, 2022, 44(5): 802-808.
- [17] 刘勤俭. 广州市天河区 65 岁及以上老年人高血压患病情况及影响因素分析[J]. 华南预防医学, 2017, 43(3): 284-286. <https://doi.org/10.13217/j.scjpm.2017.0284>
- [18] 杨志红. 郑州市城乡居民高血压患病及影响因素分析[J]. 山西卫生健康职业学院学报, 2021, 31(2): 84-85.
- [19] 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.
- [20] 史瑾, 孙兆青, 郑黎强, 等. 北方农村高盐饮食人群高血压病患病率和血压水平调查[J]. 山西医药杂志, 2008(3): 195-197.
- [21] Zhao, X., Yang, X., Zhang, X., Li, Y., Zhao, X., Ren, L., Wang, L., Gu, C., Zhu, Z. and Han, Y. (2014) Dietary Salt Intake and Coronary Atherosclerosis in Patients with Prehypertension. *The Journal of Clinical Hypertension (Greenwich)*, **16**, 575-580. <https://doi.org/10.1111/jch.12362>
- [22] 徐培, 艾冠男, 刘一飞, 等. 血红蛋白水平升高的高血压前期患者的临床特点及高盐饮食对其远期预后的影响[J]. 临床内科杂志, 2019, 36(10): 668-672.
- [23] 段亚梅, 李晓乾. 对健康教育和饮食改善社区老年高血压患者生存质量的研究[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2019, 7(12): 95-97.
- [24] 芦波, 桂明泰, 符德玉. 肥胖相关高血压的发病机制[J]. 国际心血管病杂志, 2015, 42(1): 16-18+25.
- [25] 陈东亮. 饮酒与肥胖的交互作用对高血压发病的影响[D]: [硕士学位论文]. 苏州: 苏州大学, 2016.
- [26] 许杰, 丁贤彬, 唐文革, 等. 重庆市 35-75 岁居民高血压患病率及相关因素分析[J]. 公共卫生与预防医学, 2020, 31(4): 31-35.
- [27] Chamik, T., Viswanathan, B., Gedeon, J. and Bovet, P. (2018) Associations between Psychological Stress and Smoking, Drinking, Obesity, and High Blood Pressure in an Upper Middle-Income Country in the African Region. *Stress and Health*, **34**, 93-101. <https://doi.org/10.1002/smj.2766>
- [28] 蔡婷, 黄晓玲, 曾雁冰, 等. 中国居民高血压的危险因素 Meta 分析[J]. 现代预防医学, 2015, 42(5): 831-836.
- [29] 陶宁. 新疆沙漠油田作业人员职业紧张水平与高血压的相关研究[D]: [博士学位论文]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2016.
- [30] 林晓蕾, 田赋颖, 马啸, 等. 社会支持和职业紧张与高血压的关系研究[J]. 中国预防医学杂志, 2011, 12(7): 602-605.