

《中国高血压防治指南（2024年修订版）》亮点、要点解读

刘嘉慧，刘靖（北京大学人民医院高血压科，北京 100044）

【摘要】时隔6年，备受业界瞩目、由中国高血压联盟联合多个学术团体共同制定的《中国高血压防治指南（2024年修订版）》于近期正式公布，并在2024年7月《中华高血压杂志》全文发表。新版指南在2018年版基础上，结合国内外高血压及相关疾病领域最新研究成果进行修订，内容较前更加丰富，涵盖高血压防治与管理诸多方面。既延续经典的治疗原则，也纳入前沿的诊疗手段，继往开来，兼具教育性及实用性。值得一提的是，指南765篇参考文献中，60%为近5年内发表，超过1/3第一作者为中国学者，特别是来自中国的原创、高质量研究为新指南修订提供了丰富的临床证据，彰显近年来我国临床研究水平的大幅度提升。毫无疑问，新版指南将继续对我国高血压管理临床实践发挥重要指导作用。本文将对新版指南的重点更新之处进行梳理、解读，并与既往指南及近期发布的其他高血压指南进行比较，以飨读者。

【关键词】 高血压；指南；解读

Interpretation to the highlights and key points of the Chinese Guidelines for Prevention and Treatment of Hypertension (Revised Edition 2024)

Liu Jiahui, Liu Jing(Hypertension Department, Peking University People's Hospital, Beijing 100044, China)

Corresponding author: Liu Jing, E-mail: heartcenter@163. com

【Abstract】 After 6 years, the “Guidelines for the Prevention and Treatment of Hypertension in China (2024 Revised Edition)”, which has attracted much attention and jointly formulated by the Chinese Hypertension Alliance and several academic groups, was officially announced recently and published in the full text of the Chinese Journal of Hypertension in July 2024. On the basis of the 2018 edition, the new version of the guidelines has been revised in combination with the latest research results in the field of hypertension and related diseases, and the content is richer than before, covering prevention and management of hypertension. It not only retains classic treatment principles but also includes cutting-edge diagnostic and therapeutic approaches, setting a new standard for the future. It is worth mentioning that 60% of the 765 references cited in the guidelines were published within the past 5 years, with over 1/3 of the first authors being Chinese scholars, particularly. And Chinese original, high-quality research provided abundant clinical evidence for the revision of the new guidelines, reflecting the significant improvement in China's clinical research level in recent years. There is no doubt that the update guidelines will continue to play a crucial role in guiding clinical practice of hypertension management in China. In this article, we will summarize and interpret the key updates in the revised guidelines, compare them with previous guidelines and other recently released hypertension guidelines, and present them to readers.

【Key words】 Hypertension; Guidelines; Interpretation

《中国高血压防治指南（2024年修订版）》在2018年版^[1]基础上进行修订，在2024年7月《中华高血压杂志》全文发表^[2]，本文就其更新之处进行重点解读。

1 高血压防治现状依然严峻，中青年群体尤其需要关注

同2018年版指南形式一致，新版指南首先介绍了我国人群的高血压流行病学及防控现状。最新数

据显示，我国高血压患病率持续上升，尤其以中青年增幅更加显著，成为未来我国高血压及心血管病负担的重要来源^[3]。我国成人高血压的知晓率、治疗率及控制率（“三率”）分别为51.6%、45.8%和16.8%，虽然较前明显提高，但仍处于较低水平，中青年高血压人群“三率”低下问题尤为突出。为此，我们曾组织专家专门撰写共识^[4]，为中青年高血压管理临床实践提供指导。新版指南对此再次予

以强调,凸显出中青年高血压管理的重要性和迫切性。现阶段我国高血压的防治工作任重道远,需要医疗工作者与全社会共同努力。

2 基于分级、分期、分型管理高血压,细化心血管风险评估

新版指南在高血压管理理念上有所更新,提出高血压的诊断、评估应基于分级、分期、分型的原则进行。对应的,高血压的治疗需涵盖针对血压升高本身的降压治疗(分级)、对合并的危险因素、靶器官损害及临床并发症的治疗(分期)以及针对高血压的病因的纠正和不同表型的治疗(分型),从而延缓心血管事件的发生。

无论是降压治疗的启动,还是降压目标的确定,均应以心血管风险作为衡量指标。近期欧洲心脏病学会(European Society of Cardiology, ESC)也发布了最新版的血压管理指南^[5],与我国新版指南不约而同地强调基于心血管风险指导高血压治疗。高血压作为心血管事件的最重要的独立危险因素,高血压患者的治疗不应仅局限于血压控制,更应对血压之外的心血管危险因素进行全面管理。因而需进行心血管风险评估并分层。

新版指南仍以诊室血压140/90 mmHg作为诊断切点,但将120~140/80~90 mmHg定义为正常高值血压,强调了此类人群应重视生活方式干预,若心血管风险评估为高危和很高危,应立即启动降压药物治疗,而不是仅仅关注血压水平。

与既往指南不同,新版指南在影响高血压患者心血管预后的危险因素中增加了“心率增快”和“高尿酸血症”,并在“相关心血管危险因素的处理”章节对应新增“心率控制”和“降尿酸治疗”。在靶器官损害中增加肱踝动脉脉搏波传导速度(brachial-ankle pulse wave velocity, baPWV),颈股动脉脉搏波传导速度(carotid-femoral pulse wave velocity, cfPWV)由 ≥ 12 m/s改为 ≥ 10 m/s。超声心动图评估左室肥厚(left ventricle hypertrophy, LVH)则基于国人研究调整了左室质量指数(left ventricular mass index, LVMI)的界值,男性由 ≥ 115 g/m²更改为 ≥ 109 g/m²,女性则由 ≥ 95 g/m²更改为 ≥ 105 g/m²。

新版指南清晰总结了降压药物治疗的启动时机

(图1),为临床实践提供了连贯、实用的指导。在治疗过程中也强调了动态评估靶器官损害的重要性。对血压测量及诊断流程进行了更明确的阐述。

3 生活方式干预是降压治疗的基石,新增睡眠与心理健康

此版指南推荐所有患者进行治疗性生活方式干预,相关内容篇幅较前明显增加,更新了来自中国人群的循证医学证据,建议更为具体、可行。我国学者开展的全球规模最大、干预时间最长的整群随机试验盐替代品与脑卒中(salt substitute and stroke study, SSaSS)研究^[6],纳入了20 995例心血管病高危人群,平均年龄65.4岁,中位随访期限5.12年,首次证实长期使用低钠盐(由70%的氯化钠和30%的氯化钾组成)可显著减少新发脑卒中和主要心血管病事件,与使用普通食盐的对照组相比,代用盐组的平均收缩压降低3.34 mmHg,致死和非致死性脑卒中减少14%,主要心血管事件减少13%,而且代用盐组心血管原因死亡和非致死性急性冠脉综合征也显著减少。饮食运动与心血管健康—中国养老院老年人的盐减少策略(diet, exercise and cardiovascular health-salt, DECIDE-Salt)研究^[7]通过连续监测血钾,进一步明确了低钠盐获益远大于风险。这两项研究证实了长期使用低钠盐不仅能有效降低血压,更能减少心血管不良事件发生,为高血压和心血管病的防控提供了最具成本效益的策略,具有巨大的经济和社会效益。此外,符合中国饮食文化特点的辣膳食、中国心脏健康(Chinese heart-healthy)饮食等临床研究结果显示其能预防高血压、有效降低血压,甚至降低心血管疾病风险^[8-9]。

此外,借鉴中国心血管病一级预防指南的做法,在生活方式干预中引入睡眠与心理健康^[10]。相较于2018版指南,生活方式干预内容更加丰富、具体。

4 降压药物大幅更新,选择更加丰富

在降压药物选择上,新版指南一以贯之建议选择有证据支持可降低心血管疾病发作和死亡风险的降压药,实现降低并发症、改善并发症的目标。不同于新近发布的ESC指南,新版指南在高血压治疗药物应用方面更加丰富。除了2018版推荐的钙通道阻滞药(calculator channel blocker,

CCB)、血管紧张素受体阻滞药 (angiotensin receptor blockers, ARB)、血管紧张素转换酶抑制药 (angiotensin converting enzyme inhibitors, ACEI)、噻嗪类利尿剂及 β 受体阻滞剂外, 新版高血压指南补充了血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂 (angiotensin receptor-neprilysin inhibitor, ARNI) 作为新的一类常用降压药。ARNI 抑制脑啡肽酶对利钠肽的降解, 发挥利尿、利钠和扩血管、抗交感神经的效应, 相关药物在我国获批原发性高血压适应证。与 ARB 相比, ARNI 可额外降低诊室收缩压 5~7 mmHg, 提高血压达标率^[11-12], 在高血压合并心力衰竭、LVH、肾脏疾病、老年及难治性高血压中具有一定优势。

尽管多数欧美最新指南将 β 受体阻滞剂排除在

一线用药之外, 仅被推荐用于特定的有强适应证的人群, 例如合并冠心病、心绞痛、陈旧性心肌梗死、心力衰竭, 以及心率控制等临床情况, 而我国新版高血压指南中, β 受体阻滞剂与 ACEI、ARB、CCB、利尿剂以及 ARNI 均可以作为多数患者初始治疗选择, 或作为联合降压治疗的一部分。相较于 2018 版指南, 新版指南联合治疗方案更具多样性, 以满足患者个体化治疗需求 (图 2)。

近年来, 中医药在高血压治疗中的作用受到重视。随着证据不断积累, 一些经过科学设计的临床试验验证的药物, 可以作为高血压治疗的补充手段。

此外, 新版指南还对未来可能在高血压治疗中发挥重要作用的一些创新药物, 如内皮素双受体拮抗剂、新型降糖药物如胰高血糖素样肽 1 型受

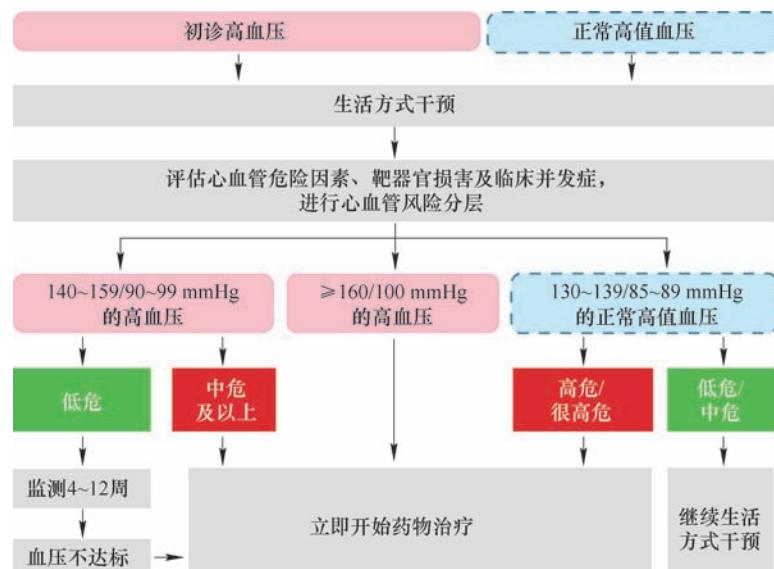


图 1 基于血压水平和心血管风险启动降压治疗

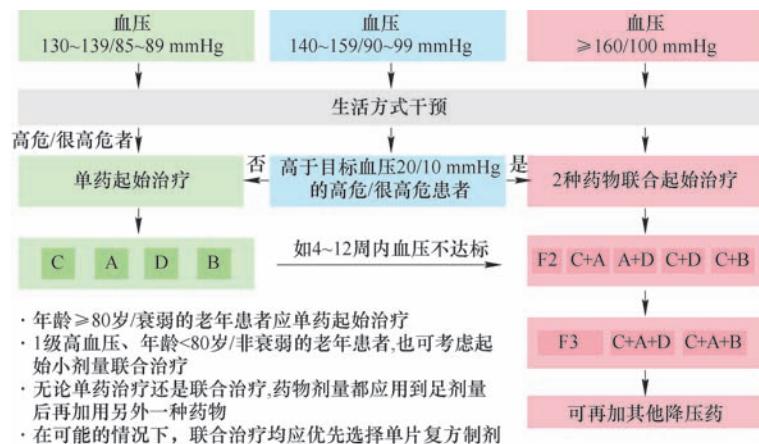


图 2 单药或联合治疗的流程图

注：A, 血管紧张素转换酶抑制药或血管紧张素受体阻滞药或血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂；B, β 受体阻滞剂；C, 钙通道阻滞药；D, 利尿剂；F2, 2 种药物的单片复方制剂；F3, 3 种药物的单片复方制剂。

体激动剂（glucagon like peptide-1 receptor agonist, GLP-1RA）等进行介绍，较2018版指南内容更加丰富。

5 积极拥抱新技术，肾交感神经消融术需在有经验的科室有序开展

除降压药物更新外，肾交感神经消融术（renal sympathetic denervation, RDN）技术也在不断发展。RDN第一个设有假手术组的随机对照研究：SYMPLECTICITY-HTN-3试验^[13]在2014年公布结果，术后6个月，RDN组平均收缩压降低14.13 mmHg，对照组平均降低11.74 mmHg，两组无统计学差异，24 h动态收缩压的改变同样无统计学差异（RDN组平均减少6.75 mmHg，对照组平均减少4.79 mmHg）。SYMPLECTICITY-HTN-3试验的阴性结果使这一领域的研究热潮明显减退，研究人员考虑患者筛选、消融设备、降压药物影响、肾交感神经不完全消融以及肾交感神经再生等均是导致其阴性结果的原因。2023年JAMA在线发表了基于超声导管的最新随机对照临床试验RADIANCE II研究^[14]，为超声RDN再添新证据。相比于假手术组，超声RDN组的动态收缩压及舒张压、夜间收缩压及舒张压、家庭收缩压及舒张压、诊室收缩压均显著下降。2024年5月我国第一个前瞻性、多中心、随机、单盲、假手术对照的原创RDN临床研究SMART试验结果公布^[15]，SMART研究纳入未控制的原发性高血压患者，以1:1随机分为肾神经标测/选择性肾动脉消融（mapping and selective renal denervation, msRDN）组和假手术对照组，术后6个月时，msRDN组与对照组的诊室收缩压的控制率相当；在降压药物负荷指数这一终点上，经msRDN手术治疗的患者药物负荷指数的变化显著低于经假手术对照强化药物治疗的患者；两组患者均未发生死亡或严重肾功能损伤事件。两组间的不良事件发生率无显著差异。但值得注意的是，从目前假手术组对照临床试验结果来看，RDN总体降压幅度有限，能否带来预期的心血管事件下降仍有待更长随访时间的结果证实。

近1年内，随着RDN治疗高血压临床证据的不断积累，超声、射频RDN相关医疗设备、

器械在国内外相继获批。与2018版指南认为“RDN不适合临床广泛推广”的做法不同，新版指南对RDN技术做出了谨慎推荐，强调尊重患者意愿的前提下，在有丰富高血压诊治经验、能够进行继发性高血压病因鉴别的科室有序开展。

6 高血压临床表型不断细化、合并临床情况管理更加具体

随着诊室外血压测量手段的应用及对高血压疾病理解的不断深入，高血压临床表型不断细化，突出个体化管理策略。新版指南新增“高血压的特殊表型”章节，包括白大衣性高血压、隐蔽性高血压、清晨高血压、夜间高血压、单纯收缩期高血压和单纯舒张期高血压；新增6种合并临床情况（认知障碍、肥胖、抗肿瘤治疗、慢性阻塞性肺疾病、免疫系统疾病、心理障碍）的高血压处理；新增2种继发性高血压类型（结缔组织病与高血压、血液疾病与高血压）。降压药物的选择及目标值的制定应强调个体化，综合考虑临床表型、临床合并症等多方面因素。对于某些高血压表型，如夜间高血压尚缺乏最佳治疗目标值的大规模循证医学证据，对于隐蔽性高血压降压治疗是否能带来预后获益仍无直接的临床随机对照试验证据，因此对于这些特殊类型的高血压需要未来的研究一一解答，以实现血压的精细化管理，进一步改善患者预后。

总体上，新版指南继往开来、与时俱进。既及时纳入了近年来发表的临床研究证据，也对未来高血压及相关疾病领域的研究提出了展望。可以相信，新版高血压指南将对规范临床诊疗、引领临床研究发挥重要指导作用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

人工智能使用声明 本文未使用任何人工智能相关工具对文字及图片进行处理

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修订版) [J]. 中国心血管杂志, 2019, 24 (1): 24-56.
- [2] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南(2024修订版) [J]. 中华高血压杂志, 2024, 32 (7): 603-700.
- [3] 中国心血管健康与疾病报告2023概要 [J]. 中国循环杂志, 2024, 39 (7): 625-660.

- [4] 刘靖, 卢新政, 陈鲁元, 等. 中国中青年高血压管理共识 [J]. 中华高血压杂志, 2020, 28 (4): 316-324.
- [5] MCEVOY JW, MCCARTHY CP, BRUNO RM, et al. ESC Scientific Document Group. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension [J]. Eur Heart J, 2024, 45 (38): 3912-4018.
- [6] NEAL B, WU Y, FENG X, et al. Effect of salt substitution on cardiovascular events and death [J]. N Engl J Med, 2021, 385 (12): 1067-1077.
- [7] YUAN Y, JIN A, NEAL B, et al. Salt substitution and salt-supply restriction for lowering blood pressure in elderly care facilities: a cluster-randomized trial [J]. Nat Med, 2023, 29 (4): 973-981.
- [8] LI Q, CUI Y, JIN R, et al. Enjoyment of spicy flavor enhances central salty-taste perception and reduces salt intake and blood pressure [J]. Hypertension, 2017, 70 (6): 1291-1299.
- [9] WANG Y, FENG L, ZENG G, et al. Effects of cuisine-based chinese heart-healthy diet in lowering blood pressure among adults in china: multicenter, single-blind, randomized, parallel controlled feeding trial [J]. Circulation, 2022, 146 (4): 303-315.
- [10] 中华医学会心血管病学分会, 中国康复医学会心脏预防与康复专业委员会, 中国老年学和老年医学会心脏专业委员会, 等. 中国心血管病一级预防指南 [J]. 中华心血管病杂志, 2020, 48 (12): 1000-1038.
- [11] WANG JG, YUKISADA K, SIBULO A, et al. Efficacy and safety of sacubitril/valsartan (LCZ696) add-on to amlodipine in Asian patients with systolic hypertension uncontrolled with amlodipine monotherapy [J]. J Hypertens, 2017, 35 (4): 877-885.
- [12] LI W, GONG M, YU Q, et al. Efficacy of angiotensin receptor neprilysin inhibitor in Asian patients with refractory hypertension [J]. J Clin Hypertens (Greenwich), 2022, 24 (4): 449-456.
- [13] BHATT DL, VADUGANATHAN M, KANDZARI DE, et al. Long-term outcomes after catheter-based renal artery denervation for resistant hypertension: final follow-up of the randomised SYMPLICITY HTN-3 Trial [J]. Lancet, 2022, 400 (10361): 1405-1416.
- [14] AZIZI M, SAXENA M, WANG Y, et al. Endovascular ultrasound renal denervation to treat hypertension: the radiance ii randomized clinical trial [J]. JAMA, 2023, 329 (8): 651-661.
- [15] WANG J, YIN Y, LU C, et al. Efficacy and safety of sympathetic mapping and ablation of renal nerves for the treatment of hypertension (SMART): 6-month follow-up of a randomised, controlled trial [J]. EClinicalMedicine, 2024, 72: 102626.

收稿日期: 2024-10-16

修回日期: 2024-11-01

本文编辑: 高超 潘麒羽

• 百家讲坛 •



肥胖表型助力心血管风险评估

潘琦

(北京医院内分泌科 国家老年医学中心 中国医学科学院老年医学研究院)