

老年高血压合并糖尿病患者的临床血压管理模式优化及心血管事件风险评估

张学冉 张颖超 张辉（通讯作者）

1 武警河南总队机动支队卫生队，河南郑州，450000；

2 武警河南总队医院内一科，河南郑州，450000；

摘要：老年高血压合并糖尿病患者是心血管事件极高危人群，其血压管理有面临诸多挑战。本文系统探讨该人群临床血压管理优化策略与心血管事件风险评估方法。首先，阐述其流行病学特征、病理生理机制及当前血压管理现状与争议。在此基础上，重点分析临床血压管理模式优化路径，包括设定个体化降压目标、优选降压药物方案、应用动态血压监测技术、构建多学科协作管理模式、强化患者自我管理教育。同时，介绍心血管事件风险评估工具的选择与应用，剖析传统风险因素与新型生物标志物在风险分层中的价值，提出基于风险评估的精准干预策略。研究表明，整合优化血压管理模式与精准风险评估体系，可降低该类患者心血管事件发生率，改善临床预后。本文为临床医师提供理论依据与实践指导，推动该类患者血压管理规范化与个体化发展。

关键词：老年高血压；2型糖尿病；血压管理；心血管事件

DOI：10.69979/3029-2808.26.01.083

引言

随着全球人口老龄化和生活方式变迁，高血压与糖尿病患病率上升，在老年人群中普遍且常合并存在。二者均为心血管疾病独立危险因素，并存时会使心血管事件风险成倍增加，提升心力衰竭等风险。因此，优化老年高血压合并糖尿病患者血压管理策略、精准评估心血管事件风险并分层干预，对改善患者预后、减轻社会医疗负担意义重大。

老年高血压合并糖尿病患者血压管理面临特殊挑战。老年患者有动脉硬化等生理特点，糖尿病加剧血管内皮功能障碍等，使血压调控机制更复杂。此外，多重用药等问题也增加了临床管理难度。近年来，虽有多项研究结果公布、指南更新，但在降压目标值等方面仍有争议，心血管风险评估工具发展提供了新的个体化干预思路。基于此，本文将围绕该类患者临床血压管理模式优化及心血管事件风险评估展开系统论述，为临床实践提供参考。

1 老年高血压合并糖尿病的流行病学与病理生理机制

1.1 流行病学特征

全球65岁以上老人人群中，高血压合并糖尿病患病率约20%~30%，且随年龄增长递增。高龄老年高血压患者中合并糖尿病比例可达40%以上，其心血管事件发生率远超单纯患高血压或糖尿病患者。该病症知晓率、治疗率和控制率均较低，在发展中国家和农村地区尤为明显，这与医疗资源分布不均和健康意识不足有关。

1.2 病理生理机制

老年高血压合并糖尿病的病理生理机制极为复杂，是多系统、多环节交互作用的结果。其核心机制包括：首先，胰岛素抵抗与交感神经系统激活。糖尿病患者普遍存在的胰岛素抵抗可通过刺激肾脏钠重吸收、激活交感神经系统等途径导致血压升高。其次，肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)的激活。高血糖状态可激活RAAS，导致血管紧张素II生成增加，进而引起血管收缩、水钠潴留，并加速靶器官损害。再者，血管内皮功能障碍。高血糖通过多种途径损伤血管内皮，导致血管舒张功能下降，外周血管阻力增加。此外，动脉硬化与脉压增大也是重要特征。老年患者的动脉僵硬度本已增加，糖尿病则进一步加剧此过程，导致收缩压升高、脉压增大，形成恶性循环。最后，自主神经功能紊乱。糖尿病自主神经病变可导致血压昼夜节律异常、体位性低血压等特殊类型高血压，增加了血压管理的复杂性。

2 老年高血压合并糖尿病患者血压管理的现状与争议

2.1 降压目标值的争议

降压目标值的设定是老年高血压合并糖尿病患者血压管理的核心议题，也是当前争议的焦点。传统观点倾向于对合并糖尿病的高血压患者采取更严格的降压目标（如<130/80mmHg）以最大化心血管获益。然而，针对老年人群，尤其是高龄、衰弱或合并多种并发症的患者，强化降压是否普适仍存疑问。部分研究显示，对于特定老年群体，将收缩压控制在130~139mmHg即可显

著降低心血管事件风险，而过度降低血压（如<120mmHg）可能不会带来额外获益，反而增加低血压和肾功能损害的风险。目前，国内外各大指南的推荐标准不尽相同，普遍强调了个体化原则，即需综合考虑患者的年龄、健康状况、预期寿命和治疗耐受性。争议的核心在于如何平衡严格降压带来的获益与潜在风险，以及如何为不同特征的老年患者制定最合理的个体化目标。

2.2 降压药物选择的现状

在药物选择方面，应遵循有效降压、保护靶器官、安全性高、耐受性好的原则。血管紧张素转换酶抑制剂（ACEI）或血管紧张素 II 受体拮抗剂（ARB）因其在降压的同时兼具改善胰岛素抵抗和保护肾功能的作用，被广泛推荐为首选一线药物。钙通道阻滞剂（CCB）因其强大的降压效果且对糖脂代谢影响小，常作为联合用药的选择。小剂量利尿剂在联合用药方案中也占有一席之地，尤其与 ACEI/ARB 联用可增强疗效并减少不良反应。 β 受体阻滞剂则主要适用于合并冠心病、心力衰竭等特定情况的患者。临床实践中的主要问题包括药物选择不尽合理、联合用药方案不规范以及对药物不良反应的监测不足，尤其是在高龄和多重用药的患者中。

2.3 非药物治疗的依从性问题

非药物治疗是血压管理不可或缺的基石，包括低盐饮食、规律运动、控制体重和戒烟限酒等生活方式干预。然而，在老年患者中，非药物治疗的依从性普遍偏低。这主要归因于老年人固有的生活习惯难以改变、认知功能下降、行动不便以及缺乏足够的社会与家庭支持。许多患者未能充分认识到生活方式干预的重要性，或因多种慢性病共存导致管理方案过于复杂而难以坚持。因此，如何提高老年患者对非药物治疗的依从性，是当前临床管理中一个亟待解决的难题。

3 老年高血压合并糖尿病患者临床血压管理模式的优化策略

3.1 个体化降压目标的设定

优化血压管理的首要步骤是制定个体化的降压目标。建议采用分层分级的策略，根据患者的年龄、整体健康状况、靶器官损害程度及治疗耐受性进行综合评估。对于年龄相对较轻（<80岁）、健康状况良好、无严重靶器官损害的低风险患者，可设定较严格的血压目标（<130/80mmHg）。对于高龄（≥80岁）、合并轻中度靶器官损害或存在多种心血管危险因素的中风险患者，目标可适当放宽至<140/90mmHg。而对于极高龄、衰弱、预期寿命有限或治疗耐受性差的高风险患者，血压目标可进一步放宽至<150/90mmHg，以避免过度降压带来的不良事件。设定目标时还需关注收缩压与舒张压的平衡，

避免舒张压过低，并结合血压昼夜节律进行动态调整。

3.2 优选降压药物方案

降压药物方案的优化应遵循小剂量起始、优先长效制剂、合理联合、个体化选择的原则。ACEI 或 ARB 应作为一线首选药物。当单药治疗无法达标时，应尽早启动联合用药。优先推荐的联合方案是 ACEI/ARB+长效 CCB 或 ACEI/ARB+小剂量噻嗪类利尿剂，这两种方案被证实具有协同降压、靶器官保护及对代谢影响小的优势。对于难治性高血压，可考虑三药联合甚至四药联合方案。此外，针对合并冠心病、心力衰竭等不同并发症的患者，应选择具有相应获益的药物组合。同时，需警惕并避免使用可能对血压或血糖产生不利影响的药物，如非甾体抗炎药。

3.3 动态血压监测技术的应用

动态血压监测（ABPM）的应用对于优化管理至关重要。ABPM 能够全面反映患者 24 小时内的血压波动情况，包括昼夜节律、清晨血压高峰等，其预测心血管事件风险的能力优于传统的诊室血压测量。对于常存在白大衣高血压、隐蔽性高血压、血压昼夜节律异常等问题的老年患者，ABPM 能够提供精准的诊断依据，指导治疗方案的调整，例如通过调整服药时间来恢复正常血压节律。建议老年高血压合并糖尿病患者定期进行 ABPM 检查，并推广家庭自测血压（HBPM），以增强患者的自我管理能力和治疗参与度。

3.4 多学科协作管理模式

鉴于老年高血压合并糖尿病患者病情的复杂性，建立多学科协作管理（MDT）模式是实现综合性、个体化管理的关键。MDT 模式以患者为中心，整合了心血管内科、内分泌科、老年医学科、肾内科、药剂科、营养科及康复科等多个学科的专业力量。通过定期的多学科会诊，团队可以对患者进行全面评估，制定涵盖药物重整、营养支持、康复指导和心理干预的综合管理方案。研究证实，MDT 模式能显著提高患者的血压和血糖控制率，降低心血管事件发生率及再住院率，从而全面改善患者的健康状况和生活质量。

3.5 患者自我管理教育

强化患者的自我管理能力是实现长期有效血压控制的根本。应针对老年患者的特点，开展系统化、个体化的自我管理教育。教育内容应涵盖疾病知识、药物治疗管理、血压自我监测方法、生活方式干预的具体措施（如低盐饮食、规律运动、控制体重等）以及心理调适技巧。教育方式应多样化，采用通俗易懂的语言和直观的工具，如讲座、宣传册、用药记忆卡等，并鼓励家庭成员参与。通过系统性的教育，可以显著提高患者的治

疗依从性，从而提升血压控制率，最终改善临床预后。

4 老年高血压合并糖尿病患者心血管事件风险评估

4.1 传统风险评估工具的选择与应用

心血管事件风险评估是制定个体化干预策略的基石。传统风险评估工具，如中国10年心血管病风险评估模型，主要基于年龄、性别、血压、血脂、吸烟史和糖尿病等传统危险因素，计算未来发生心血管事件的概率。这些工具能够有效地对人群进行低、中、高危分层，为临床干预强度的选择提供指导。然而，对于老年患者，尤其是高龄患者，传统模型可能存在低估风险的局限性，且未能充分考虑老年综合征等特异性因素。因此，在使用这些工具时，必须结合临床判断和患者的具体情况进行个体化解读。

4.2 新型生物标志物在风险评估中的价值

为弥补传统风险评估的不足，引入新型生物标志物可提供更丰富的信息。炎症标志物（如高敏C反应蛋白）、

心肌损伤标志物（如高敏心肌肌钙蛋白）、肾功能标志物（如尿微量白蛋白/肌酐比值）以及代谢标志物（如糖化血红蛋白、脂蛋白(a)）等，均被证实与心血管事件风险密切相关。这些标志物能够反映潜在的病理生理过程，如炎症、心肌微损伤和肾脏损害，从而提高风险预测的准确性。特别是在传统评估为中等风险的患者中，这些新型标志物有助于进行风险的再分层，识别出需要更积极干预的高危个体。

4.3 靶器官损害评估的重要性

靶器官损害是高血压与糖尿病长期作用的直接后果，也是心血管事件的强力预测因子。对老年高血压合并糖尿病患者进行全面的靶器官损害评估至关重要。评估应涵盖心脏（如通过超声心动图评估左心室肥厚）、肾脏（如检测尿微量白蛋白和估算肾小球滤过率）、脑血管（如通过颈动脉超声评估动脉粥样硬化）以及外周血管（如测量踝臂指数）。定期的靶器官损害评估不仅有助于更精准地进行风险分层，还能监测疾病进展和治疗效果，为调整治疗策略提供客观依据。

表1 老年高血压合并糖尿病患者靶器官损害评估指标及临床意义

靶器官	评估指标	异常标准	临床意义
心脏	左心室质量指数(ECHO)	男性 $\geq 115\text{g}/\text{m}^2$, 女性 $\geq 95\text{g}/\text{m}^2$	心血管事件风险显著增加
左心室射血分数(LVEF)	<50%	提示心力衰竭，预后不良	
NT-proBNP	>125pg/mL	预测心力衰竭及心血管死亡风险	
肾脏	尿微量白蛋白/肌酐比值	$\geq 30\text{mg/g}$	肾功能恶化及心血管事件风险增加
估算肾小球滤过率	<60mL/min/1.73m ²	终末期肾病及心血管事件风险增加	
脑血管	颈动脉内膜中层厚度	$\geq 1.0\text{mm}$	脑卒中风险增加
无症状性脑梗死(MRI)	存在梗死灶	未来脑卒中及认知功能障碍风险增加	
外周血管	踝臂指数	<0.9或>1.4	心血管事件及下肢缺血风险增加

4.4 基于风险评估的精准干预策略

精准干预的核心在于根据风险分层制定差异化的管理策略。对于极高危人群（如已发生心血管疾病或存在严重靶器官损害），应采取最积极的干预措施，包括严格的血压和血脂控制（如血压 $<130/80\text{mmHg}$, LDL-C $<1.8\text{mmol/L}$ ），并考虑使用抗血小板药物。对于高危人群，干预目标可略微放宽，但仍需积极控制各项危险因素。而对于中低危人群，则以生活方式干预为基础，设定相对宽松的血压和血脂目标。此外，对于合并衰弱、认知功能障碍等情况的老年患者，必须在风险评估的基础上，充分权衡治疗的获益与风险，避免因过度医疗而导致不良反应，实现真正的个体化治疗。

5 结论与展望

老年高血压合并糖尿病患者的临床管理是复杂的系统工程。制定个体化降压目标、优选药物方案、应用动态血压监测、构建多学科协作模式并强化患者自我管理教育，可优化血压管理。结合传统与新型评估方法精

准分层心血管事件风险，实施个体化干预策略，能降低心血管事件发生率、改善患者长期预后。精准医学与人工智能技术为该领域发展注入新活力，多组学个体化药物选择、人工智能风险预测模型、可穿戴设备及数字疗法有望使管理更精准、高效、人性化。不过，仍有诸多科学问题，如强化降压在高龄患者中的普适性、新型药物长期获益与安全性等，需高质量临床研究解答。持续探索实践将推动临床指南完善，惠及老年患者。

参考文献

- [1] 张敏, 张远, 龙恩武, 等. 两种不同用药教育方式在老年高血压合并糖尿病住院患者中的应用比较[J]. 实用医院临床杂志, 2016, 13(5): 3.
- [2] 张莞泽. 2型糖尿病合并高血压临床分析1例[J]. 中国临床案例成果数据库, 2025, 07(01): E0299-E0299.
- [3] 朱先尚, 毛华博, 程虎, 等. 社区老年人高血压合并糖尿病临床预测模型的建立与验证[J]. 中华全科医学,

2025, 23(5): 737-741.

[4] 朱巍, 高倩, 陈乃君, et al. 老年高血压合并 2 型糖尿病患者冠状动脉病变程度与左心室结构和功能的相关性 [J]. 中华高血压杂志, 2025(2).