

doi: 10. 3969 / j. issn. 1674 - 1242. 2025. 04. 016

## 5A 延续干预模式对高血压合并 2 型糖尿病患者自我管理能力的影

秦佳丽, 王军芳, 刘群峰, 王邓林

(阜外华中心血管病医院高血压科, 河南郑州 450000)

【摘要】目的 探讨 5A 延续干预模式对高血压合并 2 型糖尿病患者自我管理能力和血管内皮功能的影响。方法 选取阜外华中心血管病医院高血压科 2022 年 11 月至 2024 年 7 月收治的 86 例高血压合并 2 型糖尿病患者, 采用随机数字表法分为对照组和观察组 (均  $n=43$ )。对照组实施常规干预, 观察组给予 5A 延续干预, 比较两组患者的自我管理能力和血管内皮功能、血糖及血压控制水平。结果 干预后, 观察组成年人健康自我管理能力和血管内皮功能 (AHSMRS) 评分高于对照组 ( $P<0.05$ ); 干预后, 观察组收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP)、空腹血糖 (FBG) 水平均低于对照组 ( $P<0.05$ ); 干预后, 观察组血管紧张素 II (Ang-II)、血管内皮生长因子 (VEGF) 水平均低于对照组 ( $P<0.05$ )。结论 5A 延续干预模式能够有效提高高血压合并 2 型糖尿病患者的自我管理能力和血管内皮功能, 提升患者的血糖及血压控制水平, 改善其血管内皮功能。

【关键词】高血压; 2 型糖尿病; 5A 延续干预; 血管内皮功能; 血糖; 血压

【中图分类号】R473.5

【文献标志码】A

文章编号: 1674-1242 (2025) 04-0523-06

## Effects of 5A Continuous Intervention Mode on Self-Management Ability in Patients with Hypertension Comorbid Type 2 Diabetes

QIN Jiali, WANG Junfang, LIU Qunfeng, WANG Denglin

(Department of Hypertension, Fuwai Central China Cardiovascular Hospital, Zhengzhou, Henan 450000, China)

【Abstract】Objective To investigate the effects of 5A continuous intervention mode on self-management ability and vascular endothelial function in patients with hypertension comorbid type 2 diabetes. Methods A total of 86 patients with hypertension comorbid type 2 diabetes from November 2022 to July 2024 in Fuwai Central China Cardiovascular Hospital were selected and divided into two groups, which are the control group and the observation group (both  $n=43$ ) by random number table method. The control group received routine intervention, and the observation group was given 5A continuous intervention, and the self-management ability, vascular endothelial function, blood sugar and blood pressure control levels of the two groups were compared. Results After intervention, the score of the Adult Health Self-management Scale Rating System (AHSMRS) in the observation group was higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). After intervention, diastolic blood pressure (DBP), systolic blood pressure (SBP) and fasting blood glucose (FBG) levels in the observation group were lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). After intervention, the levels of angiotensin II (Ang-II) and vascular endothelial growth factor (VEGF) in the observation group were lower

收稿日期: 2025-04-30。

作者简介: 秦佳丽 (1987—), 女, 本科学历, 主管护师, 从事高血压方面的基础和临床研究。邮箱 (E-mail): 376097464@qq.com。

than those in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** 5A continuous intervention mode can effectively improve self-management ability, enhance blood sugar and blood pressure control levels, and improve vascular endothelial function in patients with hypertension comorbid type 2 diabetes.

**【Key words】** Hypertension; Type 2 Diabetes; 5A Continuous Intervention; Vascular Endothelial Function; Blood Sugar; Blood Pressure

## 0 引言

高血压和 2 型糖尿病是全球范围内普遍存在的慢性疾病，两者的共病现象尤为严峻。这两种疾病并存的患者不仅面临血糖与血压的双重控制难题，还面临更高的心血管疾病及相关并发症的风险<sup>[1]</sup>。因此，提高患者的自我管理能力和改善血管内皮功能有助于降低疾病的发病率和死亡率。目前，针对高血压和 2 型糖尿病的常规干预模式以药物治疗与生活方式干预为主。尽管常规干预能够在一定程度上帮助患者控制血糖和血压，改善病情，但效果通常有限，且难以达到预期的长期管理效果。5A 延续干预模式可以解决上述问题，并因此日益受到关注。5A，即 Assess（评估）、Advise（建议）、Agree（协议）、Assist（协助）、Arrange（安排），强调在疾病管理过程中与患者建立更紧密的合作关系，充分发挥患者的主体作用。这一模式通过系统评估患者的健康状况，提出个性化的干预建议，并与患者共同制定目标，强调在干预中给予患者持续的协助与支持，确保后续的跟进和评估，有利于提升患者的自我管理能力和依从性<sup>[2]</sup>。研究显示，5A 延续干预模式在慢性病管理中取得了显著成效，患者满意度和依从性明显提高<sup>[3]</sup>。基于此，本研究旨在探讨 5A 延续干预模式在高血压合并 2 型糖尿病患者中的应用效果，评估其对患者自我管理能力和血管内皮功能的影响，以便为慢性病患者的管理提供新的思路与方法，推动公众健康水平的提升。5A 延续干预模式如图 1 所示。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取本院 2022 年 11 月至 2024 年 7 月收治的 86 例高血压合并 2 型糖尿病患者为研究对象，采用随机数字表法分为对照组和观察组，每组 43 例。对照组 43 例，男性 20 例，女性 23 例；年龄



图 1 5A 延续干预模式

Fig.1 5A Continuous intervention mode

42 ~ 67 岁，平均  $(58.64 \pm 5.65)$  岁；高血压病程 1 ~ 12 年，平均  $(5.72 \pm 2.95)$  年；2 型糖尿病病程 1 ~ 9 年，平均  $(4.51 \pm 2.42)$  年。观察组 43 例，男性 21 例，女性 22 例；年龄 41 ~ 68 岁，平均  $(57.81 \pm 4.91)$  岁；高血压病程 1 ~ 13 年，平均  $(5.64 \pm 2.77)$  年；2 型糖尿病病程 1 ~ 10 年，平均  $(4.69 \pm 2.27)$  年。两组患者一般资料差异不显著 ( $P > 0.05$ )，有可比性。纳入标准：①符合高血压、2 型糖尿病诊断标准<sup>[4-5]</sup>；②意识清醒、具备正常交流和认知能力；③依从性好，可配合完成研究；④签署知情同意书。排除标准：①合并其他慢性代谢性疾病；②存在脑卒中、冠心病等严重心血管疾病病史；③存在严重高血压、2 型糖尿病并发症；④合并恶性肿瘤；⑤酒精成瘾。

## 1.2 方法

### 1.2.1 对照组

对照组实施常规干预，具体内容如下。①健康宣教：讲解高血压与 2 型糖尿病的基本概念、发病机制及其相互影响；强调控制血糖和血压的重要性，介绍可能的并发症（如心脏病、肾病等）及其预防措施；指导患者通过健康的生活方式控制病情。②用药指导：解释不同类型降压药和降糖药的作用机制；详细说明每种药物的服用时间、剂量及可能

的副作用；强调按时服药的重要性，并鼓励患者记录用药情况。③定期复诊提醒：根据患者具体情况安排合适的复查频率；通过电话、短信或聊天 App 等提醒患者按时就诊；帮助患者解读检查结果，必要时与医生沟通调整治疗方案。④饮食指导：建议摄入低盐、低糖的食物，增加蔬菜、水果的摄入比例；提倡合理膳食，指出哪些食物需要限制，避免过量进食导致肥胖。⑤日常生活管理：推荐适合患者的运动项目，如散步、太极拳等轻度至中度活动；关注患者的心理状态，必要时提供心理咨询或支持小组信息；鼓励戒烟并限制酒精摄入量。

### 1.2.2 观察组

观察组给予 5A 延续干预，内容如下。①评估：采用糖尿病自我管理行为量表，评估患者的饮食控制、运动频率、用药依从性；使用糖尿病知识问卷评估患者对疾病的认知程度；结合汉密尔顿焦虑量表、汉密尔顿抑郁量表评估患者心理状态；采用家庭功能评估量表评估患者家庭支持情况，1 次/周；通过智能设备收集血压、血糖动态数据；责任护士联合内分泌科医师、营养师等组成评估小组，对每位患者生成针对性评估报告。②建议：依据上述评估报告，为患者制定针对性干预建议，内容涵盖心理健康、健康行为、家庭与社会、疾病认知，并为患者详细介绍建议的益处。③协议：以 1 个月为一个阶段，结合患者实际情况制定，设定血糖控制、血压达标、行为改善等目标，如“每周至少 3 天完成 30 分钟有氧运动”“血糖降低 10%”等；患者签署《自我管理承诺书》，明确患者每日记录饮食、用药的责任，以及医护团队 48 小时反馈的承诺。④协助：建立 24 小时应答平台，指导患者通过电话、微信平台等渠道反馈用药疑问，以便及时解决；建立病友微信群，每日打卡分享健康行为（如早餐照片、运动记录）。⑤安排：进行智能化延续管理，采用上门访视、电话访视、视频沟通等混合式随访方式，评估患者的居家生活习惯，指出可能影响目标达成的问题，包括饮食、作息、日常活动、睡眠环境等，提供相应的改善建议；结合血压、血糖水平及阶段性目标的达成情况，分析日常活动需要改进之处，进一步规范患者行为；结合患者的反馈内

容和随访评估结果，及时调整干预方案，确保服务的延续性。

两组患者均持续干预 6 个月。

## 1.3 观察指标

### 1.3.1 自我管理能力

干预前后采用成年人健康自我管理能力评测量表（AHSMRS）评估两组患者的自我管理能力，分值 38 ~ 190 分，分值越低，表示自我管理能力越差。

### 1.3.2 血糖和血压控制水平

记录干预前后患者收缩压（SBP）、舒张压（DBP）、空腹血糖（FBG）水平。

### 1.3.3 血管内皮功能

干预前后采集两组患者晨间空腹静脉血 5mL，采用免疫放射法检测血管紧张素 II（Ang-II）、血管内皮生长因子（VEGF）水平。

## 1.4 统计学方法

使用 SPSS 23.0 统计软件分析数据，计数资料用百分数（%）表示，采用  $\chi^2$  检验；计量资料用均值  $\pm$  标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，采用 t 检验， $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 自我管理能力

干预后，观察组 AHSMRS 评分高于对照组（ $P < 0.05$ ），如表 1 所示。

表 1 两组自我管理能力对比（ $\bar{x} \pm s$ ，分）  
Tab.1 Comparison of self-management ability between the two groups（ $\bar{x} \pm s$ ，scores）

组别	n	AHSMRS	
		干预前	干预后
对照组	43	72.57 $\pm$ 7.64	138.67 $\pm$ 9.22 <sup>a</sup>
观察组	43	71.79 $\pm$ 8.11	156.71 $\pm$ 10.75 <sup>a</sup>
t 值		0.4591	8.3529
P 值		0.6474	0.0000

注：组内干预前后比较，<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.2 血糖和血压控制水平

干预后，观察组 DBP、SBP、FBG 水平均低于对照组（ $P < 0.05$ ），如表 2 所示。

### 2.3 血管内皮功能

干预后，观察组 Ang-II、VEGF 水平均低于对照组（ $P < 0.05$ ），如表 3 所示。

表 2 两组血糖和血压控制水平对比 ( $\bar{x} \pm s$ )Tab.2 Comparison of blood glucose and blood pressure control levels between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	DBP/mmHg		SBP/mmHg		FBG/ ( mmol/L )	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	43	109.38±7.41	102.67±5.56 <sup>a</sup>	145.78±6.88	136.42±6.18 <sup>a</sup>	9.17±1.66	8.35±1.06 <sup>a</sup>
观察组	43	110.64±6.58	96.31±6.82 <sup>a</sup>	146.84±7.49	125.76±5.57	9.26±1.57	7.11±1.13 <sup>a</sup>
t 值		0.8338	4.7397	0.6835	8.4020	0.2583	5.2481
p 值		0.4068	0.0000	0.4962	0.0000	0.7968	0.0000

注：组内干预前后比较，<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。表 3 两组血管内皮功能对比 ( $\bar{x} \pm s$ )Tab.3 Comparison of vascular endothelial function between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	Ang-II/ ( mg/L )		VEGF	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	43	55.44±6.34	43.57±4.37 <sup>a</sup>	135.92±9.75	117.22±7.08 <sup>a</sup>
观察组	43	54.78±7.24	36.45±4.02 <sup>a</sup>	137.24±8.91	102.48±5.71
t 值		0.4497	7.8630	0.6553	10.6267
p 值		0.6541	0.0000	0.5140	0.0000

注：组内干预前后比较，<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

高血压和 2 型糖尿病是全球范围内的主要公共卫生问题，两者共存将显著增加心血管事件的风险，包括心肌梗死、脑卒中和肾功能衰竭等。有效管理和控制这两种疾病对于提高患者的生活质量与延长寿命至关重要<sup>[6]</sup>。目前，慢性病管理已成为医疗保健的重要组成部分，而延续护理作为一种新型护理模式，已被证明在改善慢性病患者健康状况方面发挥重要作用<sup>[7]</sup>。延续护理旨在通过连续的、个性化的支持，帮助患者在出院后仍能维持良好的自我管理水平。常规干预措施通常包括定期门诊随访、药物治疗和生活方式指导，虽然在一定程度上有助于控制病情，但仍存在无法满足个体化需求、缺乏长期跟踪和持续支持等不足。5A 延续干预模式作为延续护理的一种具体实施方式，因其简便易行且效果显著受到了广泛关注。该模式能够通过询问患者的健康状况、生活习惯和自我管理情况，了解患者的需求，再根据患者的具体情况提出针对性的建议，并通过评估患者的接受程度和执行意愿，确保建议的可行性，然后通过提供必要的资源和支持，帮助患者逐步落实建议，最后安排后续随访和监测，确保患者能够持续获得必要的支持和指导。5A 延续干预模式不仅关注患者的生理指标，还强调心理

支持和社会支持的重要性，力求在多个维度促进患者的健康改善，进一步改善高血压合并 2 型糖尿病患者的生活质量。

自我管理能力强的患者能有效执行饮食控制、规律运动、按时用药及定期监测，从而显著提高血糖和血压控制水平，改善生活质量<sup>[8]</sup>。因此，强化自我管理干预是改善患者整体健康的核心策略。本研究结果显示，干预后观察组 AHSMRS 评分高于对照组，提示 5A 延续干预模式能够有效提高患者自我管理能力。5A 延续干预模式能够通过全面、系统的评估，准确了解患者的健康状况、心理状态及家庭支持情况，这一过程加强了医务人员与患者之间的沟通，为制定个性化干预措施奠定了基础。基于评估数据提供的针对性建议增强了患者对自身疾病和管理方法的认知，促进患者认识到改善健康行为的益处，从而增强内在动力。通过签署《自我管理承诺书》，患者明确了自身的责任，激发了其主动参与的意愿。同时，设定可量化的阶段性目标，使患者在管理过程中感受到成就感，由此增强其自信心并推动持续改善。24 小时应答平台的建立与患者交流群的互动，不仅为患者提供了及时的支持与指导，还促进了彼此之间的互助与鼓励，进一步巩固了健康行为



的养成。智能化的延续管理方式使对患者日常生活习惯的监测和反馈能够及时进行,从而动态调整干预方案,确保个性化治疗的持续性和有效性<sup>[9]</sup>。最终,通过多维度评估、个性化干预、责任机制、社交支持及动态管理,整体提升高血压合并 2 型糖尿病患者的自我管理能力和。

高血压合并 2 型糖尿病患者的血糖、血压控制水平与血管内皮功能之间存在密切的病理生理联系,而 Ang-II、VEGF 是反映血管内皮损伤与修复的关键分子标志物,其水平变化对评估疾病进展和并发症风险具有重要意义<sup>[10]</sup>。持续高血糖可诱发氧化应激反应与炎症反应,直接损伤内皮细胞膜,降低一氧化氮生物利用率,导致血管舒张功能障碍;高血压增大血管壁剪切力,诱导内皮细胞凋亡,同时激活肾素-血管紧张素-醛固酮系统,促进 Ang-II 生成,加剧血管收缩与纤维化<sup>[11-12]</sup>。本研究结果显示,干预后观察组 DBP、SBP、FBG、Ang-II、VEGF 水平均低于对照组,提示 5A 延续干预模式能够有效提高患者血糖和血压控制水平,改善血管内皮功能。糖尿病的管理旨在通过自我监测和行为干预,增强患者的自我管理能力和,促进健康行为改变,如规律锻炼和饮食控制,这直接影响了血糖和血压的稳定性。心理健康的改善能够降低焦虑和抑郁水平;情绪的改善可通过提升患者的依从性和积极参与治疗,使其更愿意遵从饮食与运动的建议。此外,家庭支持通过增强患者的社会网络,提供情感支持与实质帮助,进一步促进健康行为的实施。通过智能设备监测动态数据,医患之间的及时沟通与反馈机制可以实现对患者状况的实时跟踪和调整,帮助患者更好地进行自我管理。综合多因素干预,能够有效改善血糖和血压控制水平,进而提高血管内皮功能,降低糖尿病并发症风险,促进整体心血管健康。

综上所述,5A 延续干预模式能够有效提高高血压合并 2 型糖尿病患者的自我管理能力和,提高血糖和血压控制水平,改善血管内皮功能。本研究的不足之处在于样本量较少,可能不足以全面反映 5A 延续干预模式的效果,需要扩大样本规模;随访时间较短,缺乏长期数据,难以准确评估其对患者长期健康的影响。

#### 参考文献

- [1] 谢红, 蒋冬芳, 毛秀彩, 等. 家属参与网络延续性干预对老年 2 型糖尿病合并高血压患者自我效能的影响 [J]. *河北医药*, 2024, 46 (4): 555-558.  
XIE Hong, JIANG Dongfang, MAO Xiucui, *et al.* Effect of family participation network continuous intervention on self-efficacy of elderly patients with type 2 diabetes mellitus and hypertension[J]. *Hebei Medical Journal*, 2024, 46(4): 555-558.
- [2] 聂兰, 乔红伟, 常明静. 自我管理为导向的 5A 护理模式对老年支气管哮喘患者自我效能及遵医行为的影响 [J]. *黑龙江医学*, 2025, 49 (2): 240-242.  
NIE Lan, QIAO Hongwei, CHANG Mingjing. Effect of self-management-oriented 5A nursing model on self-efficacy and medical compliance behavior of elderly patients with bronchial asthma[J]. *Heilongjiang Medical Journal*, 2025, 49(2): 240-242.
- [3] 喻蓉艳, 张芳, 戴倚璇, 等. 基于互联网+5A 护理模式在慢性肝病患者中的应用研究 [J]. *临床护理杂志*, 2024, 23 (3): 49-52.  
YU Rongyan, ZHANG Fang, DAI Yixuan, *et al.* Research on the application of Internet+ based 5A nursing model in patients with chronic liver disease[J]. *Journal of Clinical Nursing*, 2024, 23(3): 49-52.
- [4] 王增武, 王文. 中国急诊高血压诊疗专家共识(2017 修订版)解读 [J]. *中国循环杂志*, 2018, 33 (z1): 39-44.  
WANG Zengwu, WANG Wen. Interpretation of expert consensus on emergency hypertension diagnosis and treatment in China (2017 revision)[J]. *Chinese Circulation Journal*, 2018, 33(z1): 39-44.
- [5] 《缓解 2 型糖尿病中国专家共识》编写专家委员会. 缓解 2 型糖尿病中国专家共识 [J]. *中国全科医学*, 2021, 24 (32): 4037-4048.  
Expert Committee for the Preparation of the Chinese Expert Consensus on Remission of type 2 diabetes. Chinese expert consensus on remission of type 2 diabetes[J]. *Chinese General Practice*, 2021, 24(32): 4037-4048.
- [6] 赵艳菊, 逮平. 集束化管理在 2 型糖尿病合并高血压患者门诊护理中的应用效果 [J]. *保健医学研究与实践*, 2022, 19 (12): 98-101, 119.  
ZHAO Yanju, LU Ping. Effect of bundle management in outpatient care of patients with type 2 diabetes mellitus and hypertension[J]. *Health Medicine Research and Practice*, 2022, 19(12): 98-101, 119.
- [7] 王琳, 黄瑞英, 陈志丽. 三级医院老年慢性病延续性管理系统的开发及应用 [J]. *全科护理*, 2022, 20 (34): 4840-4842.  
WANG Lin, HUANG Ruiying, CHEN Zhili. Development and application of continuous management system for chronic diseases of the elderly in tertiary hospitals[J]. *Chinese General Practice Nursing*,

- 2022, 20(34): 4840-4842.
- [8] 马蓓佳, 李红哲, 代静. LEARNS 框架下的健康教育对慢性肾脏病患者的影响 [J]. *生物医学工程学进展*, 2024, 45 (3): 244-249. MA Beijia, LI Hongzhe, DAI Jing. The influence of health education in the framework of LEARNS on patients with chronic kidney disease[J]. *Progress in Biomedical Engineering*, 2024, 45(3): 244-249.
- [9] 陈洁, 孟庆童, 麦爱欢, 等. 基于 5A 策略的延续护理对急性心肌梗死患者出院后自我管理能力的影 响 [J]. *国际医药卫生导报*, 2021, 27 ( 11 ) : 1644-1647. CHEN Jie, MENG Qingtong, MAI Aihuan, *et al.* Effect of continuous care based on 5A strategy on self-management ability of patients with acute myocardial infarction after discharge[J]. *International Medicine and Health Guidance News*, 2021, 27(11): 1644-1647.
- [10] 杨娟, 钟晶晶, 周艳. 恩格列净在 2 型糖尿病合并高血压患者中的应用效果及对血管内皮损伤的影响 [J]. *中外医学研究*, 2024, 22 ( 11 ) : 50-53. YANG Juan, ZHONG Jingjing, ZHOU Yan. Effect of empagliflozin in patients with type 2 diabetes mellitus and hypertension and its effect on vascular endothelial injury[J]. *Chinese and Foreign Medical Research*, 2024, 22(11): 50-53.
- [11] 刘立栋, 徐腊梅, 高洁, 等. 白藜芦醇通过调控微小 RNA-574-3p 对高糖环境下肾小球系膜细胞增殖、炎症水平及氧化应激的影响研究 [J]. *安徽医药*, 2023, 27 ( 1 ) : 13-18, I0003. LIU Lidong, XU Lamei, GAO Jie, *et al.* Effects of resveratrol on the proliferation, inflammation and oxidative stress of mesangial cells in high glucose environment by regulating microRNA-574-3p[J]. *Anhui Medical and Pharmaceutical Journal*, 2023, 27(1): 13-18, I0003.
- [12] 张莉, 夏彬凤, 黄慧慧, 等. 血管内皮生长因子及其受体抑制剂相关性高血压病理生理机制及临床诊疗的研究进展 [J]. *吉林大学学报 (医学版)*, 2024, 50 ( 3 ) : 854-863. ZHANG Li, XIA Binfeng, HUANG Huihui, *et al.* Research progress on pathophysiological mechanism and clinical diagnosis and treatment of vascular endothelial growth factor and its receptor inhibitor-related hypertension[J]. *Journal of Jilin University (Medicine Edition)*, 2024, 50(3): 854-863.