

## 老年糖尿病前期中西医防治进展

徐凯雯<sup>1</sup>, 黄银杉<sup>1</sup>, 任璇<sup>1</sup>, 梁国强<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>南京中医药大学附属苏州市中医院 江苏苏州

<sup>2</sup>苏州市吴门医派研究院 江苏苏州

**【摘要】**糖尿病是一种由胰岛素相对或绝对分泌不足以及利用障碍引发的一种慢性疾病，而糖尿病前期是指血糖处在正常与糖尿病之间的一种状态。糖尿病前期虽有可能转化为2型糖尿病，但是也可以延缓转化的进程，甚至逆转为正常的血糖水平。因此本综述旨在综合目前我国对于糖尿病前期的中西医主要防治手段进行整理与汇总。西医以二甲双胍等药物为代表进行干预及危险因素管理为主，中医通过膏方、经典方剂（如消渴方、六味地黄丸）进行整体调理，中西医结合则在控糖与改善症状方面具有协同优势。通过生活方式干预（如饮食调整、运动）是预防糖尿病前期进展的基础，未来需加强社区筛查及中药有效成分机制研究，为老年人群预防前期糖尿病恶化提供精准防治策略。

**【关键词】**老年糖尿病；糖尿病前期；防治进展；中西医结合

**【基金项目】**国家自然科学基金项目（编号：82374546）；苏州市姑苏卫生重点人才科研项目（编号：GSWS2023015）；苏州市吴门医派验方评价与转化重点实验室项目（编号：szs2024031）

**【收稿日期】**2025年5月16日   **【出刊日期】**2025年6月25日   **【DOI】**10.12208/j ircm.20250013

## Advances in prevention and treatment of pre-diabetes in elderly patients with traditional Chinese and Western medicine

Kaiwen Xu<sup>1</sup>, Yinshan Huang<sup>1</sup>, Yan Ren<sup>1</sup>, Guoqiang Liang<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>Suzhou TCM Hospital Affiliated to Nanjing University of Chinese Medicine, Suzhou, Jiangsu

<sup>2</sup>Suzhou Academy of Wumen Chinese Medicine, Suzhou, Jiangsu

**【Abstract】** Diabetes is a chronic disease caused by relative or absolute lack of insulin secretion and utilization disorders, and prediabetes refers to a state of blood glucose between normal and diabetes. Although pre-diabetes may be transformed into type 2 diabetes, it can also delay the process of transformation and even reverse to normal blood glucose levels. Therefore, this review aims to summarize and summarize the main prevention and treatment methods of Chinese and Western medicine for prediabetes in China. Western medicine primarily focuses on intervention and risk factor management, represented by drugs such as metformin. Traditional Chinese medicine (TCM) employs overall conditioning through paste formulas and classic prescriptions (such as Xiaoke Formula and Liuwei Dihuang Pills). The combination of Western and traditional Chinese medicine has synergistic advantages in controlling blood sugar and improving symptoms. Lifestyle intervention (such as dietary adjustment and exercise) is the foundation for preventing the progression of prediabetes. In the future, it is necessary to strengthen community screening and research on the mechanisms of effective components of traditional Chinese medicine to provide precise prevention and treatment strategies for the elderly population to prevent the deterioration of prediabetes.

**【Keywords】** Elderly diabetes; Pre-diabetes; Progress in prevention and treatment; Integrative Chinese and Western medicine

第一作者简介：徐凯雯（1998-）男，汉族，江苏宿迁，在读硕士研究生，研究方向：临床中药学；

\*通讯作者：梁国强（1979-）男，蒙古族，辽宁喀左，副主任中药师，硕士研究生导师，研究方向：中医经方、名方及吴门医派时方、验方药效物质基础及其配伍规律研究。

中国有超过 1.18 亿糖尿病患者, 占全球 22% 的比例, 为全球糖尿病负担最重的国家之一, 根据国际糖尿病联盟发布的 2021 年《全球糖尿病地图》(第 10 版) 显示<sup>[1]</sup>, 我国从 2000 年到 2021 年糖尿病患病人群成倍增加, 从 2200 万人, 增长到 1.4 亿人。而糖耐量异常的糖尿病前期患者有 1.7 亿, 患病率为 13.4%。中国老龄化人口是糖尿病负担的主要贡献者。据 2019 年的一项调查显示, 中国 60-69 岁成年人的糖尿病患病率为 23.9%, 70 岁及以上的成年人为 27.3%, 而 40-49 岁人群的患病率为 11.1%。从 2013 年到 2018 年, 中国成年人糖尿病患病率的绝对增加量随着年龄的增长而增加<sup>[2]</sup>。

糖尿病前期是指血糖水平升高但是还没有达到糖尿病的诊断标准, 但是机体对胰岛素的敏感度下降的一种状态。中医角度认为, 老年人肾精亏虚, 肾阳不足导致蒸腾气化无力, 水液代谢紊乱, 亦或肾阴不足, 虚火内生, 津液亏损。从而诱导糖尿病得发生。由于机体各项器官功能下降, 因此更加容易老年糖尿病前期向糖尿病转化。以及并发症转化的风险, 如眼睛、肾脏、神经系统、心脏以及血管系统的损伤<sup>[3]</sup>。

据统计, 2021 年我国为糖尿病相关医疗支出约为 1650 亿美元<sup>[2]</sup>。因此防治糖尿病前期, 在延缓其向糖尿病转化的时间, 更甚至于逆转其向糖尿病转化, 无论是在国民健康或是国家财政上都十分重要。

## 1 老年糖尿病前期的定义与诊断标准

### 1.1 西医定义与诊断依据

糖尿病前期的定义是指人体血糖介于正常和糖尿病水平之间, 也可叫做前驱糖尿病。糖尿病前期主要分为两种状态: 空腹血糖受损 (IFG) 与糖耐量减低 (IGT)。IFG 指的是, 在空腹状态下, 血糖浓度高于正常范围但尚未触及糖尿病的诊断阈值, 其范围通常在 6.1 至 7.0 mmol/L 之间。IGT 则是在进行口服葡萄糖耐量测试后, 2 小时血糖水平介于 7.8 至 11.1 mmol/L 之间的一种状态<sup>[4]</sup>。

处于糖尿病前期的老年患者往往具有其特殊性, 例如患者的血糖往往升高不明显, 身体也没有明显的不适, 患者处于这种状态也不自知, 所以往往不会得到足够的重视, 并且检查时往往会漏诊, 等患者意识到前期向糖尿病转化后已经迟了, 因此处于糖尿病前期的患者由于不受到重视更易导致并发症的发生。所以餐后血糖筛查尤为重要。

### 1.2 中医病机与辨证分型

中医角度认为归属“脾瘅”“消渴”“消瘅”等范畴, 《黄帝内经》奇病论言: “有病口甘者, 痘名何? 何以得之?”“此五气之溢也, 名为脾瘅。夫无味入口, 藏于胃, 脾为之行其精气, 津液在脾, 故令人口甘也; 此肥美之所发也, 此人必数食甘美而多肥也, 肥者令人内热, 甘者令人中满, 故其气上溢, 转为消渴。”在《糖尿病中医防治指南》中, 将证型分为五种, 主要包括肝郁气滞证、湿热蕴结证、脾虚湿困证、脾胃湿热证和气阴两虚 5 个证型<sup>[5]</sup>。值得注意的是, 脾胃湿热证与脾虚湿困证虽都以“湿”邪为主, 但脾胃湿热证, 症见脘腹胀满、口苦口臭、大便黏滞, 舌红苔黄腻, 与脾胃湿困证相区别, 脾胃湿困证, 症见脘腹痞闷胀痛, 泛恶欲吐, 纳呆便溏, 头身困重, 肢体浮肿, 舌淡胖苔白腻。其五种分型可分别通过疏肝解郁、清热化湿、健脾化湿、清热利湿以及益气养阴的治法进行治疗。

## 2 中医防治进展

### 2.1 治则与方药

《黄帝内经》所说: “上工治未病, 不治已病, 此之谓也”这句话体现了中医在诊断治疗方面体现着未病先防和既病防变的思想<sup>[6]</sup>。而糖尿病前期防治手段恰巧与这思想不谋而合。处于糖尿病前期状态的病人如若不加以控制病情, 病情就会加重, 甚至引发各种并发症。因此及时在处在糖尿病前期也应该引起足够的重视。

### 2.2 整体调理, 个体化膏方

中医思想强调人是一个高度协调, 相互依存的有机整体, 从生理结构上来说, 人体的各个脏腑、经络、四肢百骸都是相互联系的, 从功能上来说, 身体中的脏腑、组织和器官各司其职, 相互协作, 共同完成人体的各种生理功能。因此, 可以通过对中药的合理运用对全体的各个脏器进行综合的调理, 从而达到协调平衡。

目前结合老年体质的特点, 病程长, 病机复杂, 气血亏损, 阴阳失调, 往往也需要长期调理, 因此从膏方的特点角度考虑, 膏方通常密封后置于阴凉干燥处或冷藏保存, 服用时取适量温水冲服, 方便长期调理。因此通过服用膏方来对糖尿病前期进行预防和治疗与糖尿病前期病情的特点相互吻合。

膏方的代表方, 如广州中西医结合医院的芪玉降糖膏, 其中黄芪, 玉竹为君药。黄芪补气升阳, 生津养血; 玉竹养阴润燥, 生津止渴。方中诸药共同发挥作用。调节血糖、改善口渴多饮等症状的作用。刚好弥补糖尿病前期患者的阴阳失调, 气血亏损的状态。现代医药技术也证明了芪玉降糖膏中所含的多种中药的多糖可以调节血糖<sup>[7]</sup>。

其他膏方例如以黄芪和生地黄相互配伍的益气养阴膏方, 可以改善患者常见的乏力症状。黄精、葛根配伍, 能够改善老年患者气阴两虚的症状。

### 2.3 经典方剂

糖尿病前期的病机的核心是阴虚燥热。主要是肺、胃、肾的阴虚所导致虚火内生, 灼伤津液。根据其症状的特点分为上消、中消、下消, 分别对应肺燥、胃热、肾虚的病机<sup>[8]</sup>。

上消的核心病机主要是肺阴不足, 燥热伤津。典型症状为烦渴多饮、口干舌燥、尿频量多, 舌红少苔、脉洪数。临幊上常用消渴方进行治疗。消渴方包括黄连、瓜蒌、藕汁、生地黄、姜黄等。瓜蒌能清热, 润燥。黄连的苦寒可以缓解心火。藕汁和生地黄能滋阴润燥。所有药物相辅相成, 共同起到滋阴、润燥、清热、生津的作用<sup>[9]</sup>。其中统计研究也表明消渴方在于西药相对比, 在降低空腹血糖以及餐后血糖的水平方面优于西药组<sup>[10]</sup>。

中消的核心病机主要是胃火炽盛, 消谷耗津, 津液下泄。典型症状是多食易饥、形体消瘦、大便干燥。舌苔黄燥、脉滑实。临幊上常用白虎加人参汤进行治疗。方剂主要包括石膏、知母、粳米、甘草、人参。方中石膏清热泻火, 知母滋阴润燥, 二者相辅相成, 人参益气生津, 补气固脱。粳米甘草益胃和中, 调和诸药<sup>[11]</sup>。侯亚莉等, 将患有二型糖尿病的病人分为口服降糖药二甲双胍的对照组与口服降糖药二甲双胍白虎加人参汤观察组, 发现白虎加人参汤可显著改善患者临床症状, 有效抑制炎性反应, 加强胰岛素敏感性<sup>[12]</sup>。

下消的核心病机主要是肾阴不足, 固摄无权, 津液下泄。典型症状是尿频量多、腰膝酸软、五心烦热、舌红少苔、脉细数。方中君以熟地黄滋补肾阴, 益精填髓。臣以山药益气养阴, 补脾肺肾, 以助后天生化之源; 山萸肉补肝肾阴, 并能涩精。佐以牡丹皮清泻肝火, 泽泻利湿化浊, 茯苓健脾渗湿<sup>[13]</sup>。其中

一项报告也说明了六味地黄丸对 2 型糖尿病患者的疗效。六味地黄丸与格列美脲缓释片联合使用比单独使用格列美脲缓释片起效更快, 治疗过程中副作用更少。同时接受六味地黄丸连续治疗的患者, 其血液脂质水平显著改善, 总有效率为 88%, 高于对照组的 76%<sup>[14]</sup>。

## 3 西医防治进展

### 3.1 危险因素管理

肥胖、高血压、血脂异常等代谢综合征虽然不会直接引起糖尿病, 但是与糖尿病之间存在着紧密的联系, 他们有着同样的发病基础, 例如不健康的饮食、缺乏运动以及长期的精神紧张。不良生活方式或代谢综合征导致甘油三酯和非酯化脂肪酸升高。而过多的脂质沉积在非脂肪组织中, 会阻断胰岛素信号通路, 进而导致胰岛素抵抗, 在肝脏中尤为明显, 会增加肝脏的葡萄糖产生并减弱葡萄糖的摄取, 从而增加血糖和基础胰岛素水平, 升高的胰岛素和促进脂质沉积, 进一步加剧胰岛素抵抗并形成恶性循环; 升高的葡萄糖和脂质对胰岛  $\beta$  细胞产生高葡萄糖脂毒性, 并在胰岛中沉积脂质, 损害胰腺  $\beta$  细胞的分泌功能和数量, 进一步增加血糖<sup>[15]</sup>。因此对于存在危险因素的病人, 专家认为要进行积极预防, 防止其向糖尿病转化。

### 3.2 药物干预

二甲双胍是目前用于治疗糖尿病的一线用药。由于二甲双胍在全球范围内可获得、有效、低血糖风险低、对体重影响不大并可能轻微降低体重, 安全性良好, 临床应用经验丰富, 具有成本效益, 被新版糖尿病管理指南推荐, 认为是单药治疗一线药物和联合治疗的基石<sup>[16]</sup>。

据一项美国糖尿病的研究项目(DPP)的数据显示: 二甲双胍能够显著降低糖尿病前期人群的糖尿病发病率, 特别是在空腹血糖受损(IFG)更明显的糖尿病前期人群中更为有效<sup>[17]</sup>。

当病人合并肥胖、高血压、血脂异常等代谢综合征时, 可采用二甲双胍联合 SGLT-2 抑制剂(如卡格列净)或 GLP-1 受体激动剂(如索马鲁肽), 既控糖又改善代谢综合征, 这两种药物同时还具有保护心血管的作用, 这种联合用药的方式被证实能够有效地降低血糖<sup>[18]</sup>。在一项双盲试验中, 在给予二甲双胍的二型糖尿病患者治疗效果不佳时, 给与

患者索马鲁肽或者卡格列净。在这个实验中共 788 名患者, 被随机分配为两组, 接受每周一次皮下注射 1.0mg 索马鲁肽 (394 名患者) 或每天一次口服 300mg 卡格列净 (394 名患者)。最终结果显示使用索马鲁肽的治疗效果比卡格列净效果更好, 同时也说明了二甲双胍结合 SGLT-2 抑制剂或者 GLP-1 受体激动剂的协同效应比单用二甲双胍效果更好<sup>[19]</sup>。

#### 4 中西医结合防治策略

##### 4.1 理论结合优势

西医精准控糖与中医整体调理的互补性, 中西医结合治疗糖尿病能够相辅相成, 西药快速降糖, 能够及时控制血糖水平, 而后中药能够根据患者的个体差异进行针对性的调理。中西医结合防治在延缓疾病进展中的具有独特的应用价值。

例如王晓红用滋阴清热方联合胰岛素泵用于治疗湿热困脾 2 型糖尿病, 最终的结果无论是空腹血糖、餐后两小时血糖、以及胰岛素抵抗指数都显示联合治疗的方法治疗效果明显高于单纯的应用胰岛素泵<sup>[20]</sup>。

##### 4.2 生活方式干预

中医“治未病”的理念与西医的预防思想不谋而合, 中西医都认为应从生活方式方面入手预防疾病的发生, 尤其是运动以及饮食。中西医普遍建议应该改变高糖高油脂的饮食习惯, 并且加强锻炼, 提升身体素质。

Karla I. Galaviz<sup>[21]</sup>的一项随访研究, 将服用药物和改变生活方式的糖尿病前期病人进行长期的随访, 并于安慰剂组分别进行比对, 结果显示通过改变生活方式达到正常血糖的病人相比服用药物的病人, 虽然效果不如药物, 但是生活方式改变的证据强度最强。另一项研究研究<sup>[22]</sup>也证实了强化生活方式干预对于降低 2 型糖尿病发病率有积极的影响。在长达为期六年的干预时间中, 最终的结果显示对照组糖尿病发病率为 66%, 而干预组的糖尿病发病率只有 43%。这都显示着, 生活习惯的改变能够降低糖尿病的发病率。总而言之, 这些研究表明, 生活方式干预和使用药物均能有效预防高危人群的糖尿病, 但生活方式干预的效果更显著且更持久。基于这些发现, 美国专家建议生活方式改变应成为治疗糖尿病前期的一线方法。

#### 5 挑战与未来展望

#### 5.1 现存问题

糖尿病患病率自 2013 年的 10.9%, 已然增加到 2018~2019 年的 12.4%。伴随着生活物质水平的提高, 国民的饮食习惯是诱发糖尿病的一大诱因, 过甜以及油脂丰富的食物在社会中流行。这也是导致我国糖尿病的发病率越来越高的一大诱因, 也使得糖尿病患病越来越趋于年轻化。因此如何降低糖尿病的患病率是极大的一个挑战。

对于老年患者来说, 身体机能大部分退化, 在患病之前, 机体的各个器官有可能就已经受到了外邪的侵袭, 已有基础疾病, 处在多病共存状态, 也就会导致治疗的复杂性。同时在患病的过程中, 也极易引发心血管疾病、糖尿病肾病、视网膜病变等并发症转化的风险。因此对于老年患者来说, 预防并发症的发生也是一大难题。

#### 5.2 讨论及展望

糖尿病前期防治是十分必要的, 大多数处于糖尿病前期的潜在患者, 往往察觉不到自己的身体状况, 等到发现自己已患糖尿病却已时过境迁。老年糖尿病前期防治是十分重要的。所以首先我们应该加强建设社区健康管理, 在社区中推广公益筛查或中医康养等项目, 从根源上出发, 及早发现及早进行干预。同时我们也应该加强中医药现代化的研究, 从古方中寻找能够预防及治疗糖尿病的单味药和复方。从单味药中提取有效成分, 同时对中药复方的药效机制进行研究和解析, 对已患病的病人进行药物治疗。糖尿病前期的预防手段虽然能够一定程度上延缓糖尿病的进程, 但是最重要的还是患者本身, 改变高糖高脂的饮食习惯, 加强体育锻炼, 才不会给疾病可乘之机。

#### 参考文献

- [1] International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 10th edition [EB/OL]. Brussels, Belgium: 2021; Available at: <https://www.diabetesatlas.org>
- [2] Xu, Y., Lu, J., Li, M., Wang, T., Wang, K., Cao, Q., Ding, Y., Xiang, Y., Wang, S., Yang, Q., Zhao, X., Zhang, X., Xu, M., Wang, W., Bi, Y., & Ning, G. (2024). Diabetes in China part 1: epidemiology and risk factors [J]. The Lancet Public Health. 2024, 9(12):e1089-e1097.

- [3] Li Y, Teng D, Shi X, Qin G, Qin Y, Quan H, Shi B, Sun H, Ba J, Chen B, Du J, He L, Lai X, Li Y, Chi H, Liao E, Liu C, Liu L, Tang X, Tong N, Wang G, Zhang JA, Wang Y, Xue Y, Yan L, Yang J, Yang L, Yao Y, Ye Z, Zhang Q, Zhang L, Zhu J, Zhu M, Ning G, Mu Y, Zhao J, Teng W, Shan Z. Prevalence of diabetes recorded in mainland China using 2018 diagnostic criteria from the American Diabetes Association: national cross sectional study [J]. BMJ. 2020, 369:M997.
- [4] Khan RMM, Chua ZJY, Tan JC, Yang Y, Liao Z, Zhao Y. From Pre-Diabetes to Diabetes: Diagnosis, Treatments and Translational Research[J]. Medicina (Kaunas). 2019, 55(09): 546.
- [5] 中华医学会糖尿病学分会.中国糖尿病防治指南(2024版) [J].中华糖尿病杂志,2025,17(01):16-139.
- [6] 全小林,贾伟平,王秀阁,等.糖尿病前期治未病干预指南 [J].吉林中医药,2025,45(03):249-255.
- [7] 杨茂林.芪玉降糖膏对2型糖尿病的治疗效果分析[J].海峡药学,2021,33(03):134-135.
- [8] 朱泳江,富晓旭,谢春光.“饮一溲二”病名病机浅析[J].北京中医药大学学报,2024,47(03):320-324.
- [9] 王宇,王鹤迪,陈强,等.中医经典名方治疗糖尿病的研究进展[J].中国实验方剂学杂志,2025,31(04):266-277.
- [10] 汪道贵,刘火锋,周华.消渴方加减治疗2型糖尿病肾病患者(气虚血瘀型)的临床研究[J/OL].中华中医药学刊,1-9[2025-05-15].  
http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1546.r.20250220.1715.004.html.
- [11] 吴海芳,张辉,李淳.何庆勇主任医师运用白虎加人参汤经验[J].中国医药导报,2024,21(15):135-137.
- [12] 侯亚莉,张雨,林梅.白虎加人参汤对2型糖尿病患者氧化应激水平与胰岛素敏感性的影响[J].中药药理与临床,2017,33(05):192-194.
- [13] 袁晗,邓小敏.六味地黄丸从肾论治糖尿病研究进展[J].光明中医,2024,39(21):4418-4421.
- [14] Wenjie Zheng, Gaofeng Wang, Zhe Zhang, Zhenguo Wang, Ke Ma, Research progress on classical traditional Chinese medicine formula Liuwei Dihuang pills in the treatment of type 2 diabetes[J]. Biomedicine & Pharmacotherapy, 2020, 121:109564.
- [15] Lu X, Xie Q, Pan X, Zhang R, Zhang X, Peng G, Zhang Y, Shen S, Tong N. Type 2 diabetes mellitus in adults: pathogenesis, prevention and therapy[J]. Signal Transduct Target Ther, 2024, 9(1):262.
- [16] International Diabetes Federation. IDF Global Clinical Practice Recommendations for Managing Type 2 Diabetes – 2025. https://idf.org/t2d-cpr-2025.
- [17] Warrilow, A., Somerset, S., Pumpa, K. et al. Metformin use in prediabetes: is earlier intervention better? [J]. Acta Diabetol, 2020, 57(11):1359-1366.
- [18] André J Scheen a. SGLT2 inhibitor or GLP-1 receptor agonist in type 2 diabetes? [J]. Revue medicale Suisse. 2019, 14(615):1460-1465.
- [19] Ji L, Dong X, Li Y, Li Y, Lim S, Liu M, Ning Z, Rasmussen S, Skjøth TV, Yuan G, Eliaschewitz FG. Efficacy and safety of once-weekly semaglutide versus once-daily sitagliptin as add-on to metformin in patients with type 2 diabetes in SUSTAIN China: A 30-week, double-blind, phase 3a, randomized trial. Diabetes Obes Metab. 2021, 23(2): 404-414.
- [20] 王晓红,王慧,石广珠,等.滋阴清热方联合胰岛素皮下泵治疗初发2型糖尿病患者的临床研究[J].医学食疗与健康,2019,(17):34-35.
- [21] Galaviz KI, Weber MB, Suvada K BS, Gujral UP, Wei J, Merchant R, Dharanendra S, Haw JS, Narayan KMV, Ali MK. Interventions for Reversing Prediabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis[J]. Am J Prev Med. 2022, 62(4):614-625.
- [22] Beulens J, Rutters F, Rydén L, Schnell O, Mellbin L, Hart HE, Vos RC. Risk and management of pre-diabetes[J]. Eur J Prev Cardiol. 2019, 26(2):47-54.

**版权声明:** ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



OPEN ACCESS