doi:10.3969/j.issn.1674-4616.2023.04.006

· 指南共识 ·

老年 2 型糖尿病慢病管理指南

中国老年学和老年医学学会

关键词 2 型糖尿病;老年;慢病干预;慢病管理;指南
中图分类号 R587.1 **文献标识码** A

1 概述

2 型糖尿病是全球范围的公共卫生问题,随着全球老龄化加剧,2 型糖尿病发病率急剧升高。老年 2 型糖尿病患者作为特殊人群,存在认知功能下降、多病共存、多重用药及用药方案复杂等情况,为其管理带来重大挑战。目前国内外关于老年 2 型糖尿病的慢性病健康管理并无公认概念,且我国尚未形成标准管理体系以及评价系统。为合理整合中西医诊疗资源以获得最大防控效能、向患者提供个性化的管理服务、有效发挥基层医疗卫生机构在老年 2 型糖尿病全程管理过程中的重要网底作用,在此背景下由中国老年学和老年医学学会牵头,成都中医药大学附属医院、四川大学华西医院主笔,协同中山大学孙逸仙纪念医院、华中科技大学同济医学院附属同济医院中西医结合研究所、上海中医药大学附属曙光医院、北京中医药大学东直门医院、深圳市中医院等多家医疗及科研机构共同起草《老年 2 型糖尿病慢病管理指南》,旨在从疾病评估、综合干预、全面管理 3 个方面对老年 2 型糖尿病的慢病管理工作进行全方位指导。

2 编写说明

本指南基于中国临床研究的最新数据和中国指南的推荐意见,选择目前主流的 7 个医学数据库进行检索,包括 Pubmed、EMBASE、Cochrane Library、Web of Science、中国期刊全文数据库、中国学术期刊数据库、中国生物医学文献数据库。检索关键词包括 2 型糖尿病、临床实践指南、临床研究、系统评价、荟萃分析、老年及相应近义词。检索时间设定为 2012 年 1 月 1 日—2021 年 12 月 31 日。

本指南在循证医学证据基础上由专家商讨制定,采用推荐意见分级的评估、制定及评价(grading of recommendations assessment, development and evaluation, GRADE)方法对证据质量和推荐强度进行分级。见表 1。

表 1 GRADE 证据质量与推荐强度分级

证据质量分级	具体描述
高(A)	非常确信:真实效应值接近估计效应值
中(B)	对估计效应值有中等程度的信心:真实值有可能接近估计值,但仍存在二者大不相同的可能性
低(C)	对估计效应值的确信程度有限:真实值可能与估计值大不相同
极低(D)	对估计效应值几乎没有信心:真实值很可能与估计值大不相同
推荐强度分级	具体描述
强(1)	明确显示干预措施利大于弊或弊大于利
弱(2)	利弊不确定或无论质量高低的证据均显示利弊相当

3 定义与流行病学

老年 2 型糖尿病患者是指年龄≥65 岁的 2 型糖尿病患者。根据第七次全国人口普查数据[1],2020 年我国 65 岁及以上的老年人口占总人口的 13.5%(约 1.906 亿)。按 2017 年糖尿病患病调查[2]提示的老年糖尿病患病率 30%计算,约有 6354 万老年糖尿病患者,其中 2 型糖尿病是老年糖尿病的主要类型。老年糖尿病患者存在临床症状不典型,知晓率、诊断率、治疗率及治疗达标率不高的特点;以糖尿病并发症或伴发缺血性心脑血管疾病为首发表现就诊的现象较常见。65 岁以前诊断的糖尿病患者由于病程较长,合并慢性并发症及合并症的情况较多见。老年糖尿病发生低血糖的风险增加[3],更容易出现无症状低血糖和严重低血糖,导致严重不良后果。随着年龄的增长,老年糖尿病患者日常生活能力、认知功能下降,易出

现跌倒、骨折。老年糖尿病患者常合并肿瘤、呼吸系统、消化系统、心血管系统等疾病，需要服用多种药物。

4 疾病评估

老年 2 型糖尿病患者常合并有多种基础疾病，伴有多种危险因素，其感觉认知功能减退，日常生活活动能力受限，存在疾病症状不典型、合并多种急慢性并发症等情况。在中医证候方面，存在年老肾虚、气血精津亏虚的基础特点。因此，本指南建议从健康状态综合评估、疾病分层与危险因素评估、并发症与合并症评估、中医证候辨识 4 个方面对老年 2 型糖尿病患者进行综合评估。

4.1 健康状态综合评估

老年 2 型糖尿病患者健康状态的个体差异较大，常伴有不同类型和严重程度各异的基础疾病，存在认知功能障碍和日常生活活动能力受损。本指南建议对老年 2 型糖尿病患者进行全方位综合评估，根据共患病情况、日常生活活动能力、认知功能等将老年 2 型糖尿病患者的健康状况分为“良好”“一般”“较差”，从而制定个体化的血糖、血压、血脂等控制目标和治疗策略(B1)。见表 2。

表 2 老年 2 型糖尿病患者健康状态综合评估[4]

健康状态	评估特点
良好	无共病或合并≤2 种除糖尿病外的慢性疾病，具有完整的认知和功能状态
一般	合并≥3 种除糖尿病外的慢性疾病，或中度认知功能障碍或早期痴呆，或≥2 项 IADL 受损
较差	合并慢性疾病终末期，或中重度痴呆，或需长期护理，或≥2 项 BADL 受损

注：慢性疾病包括关节炎、肿瘤、1～2 期充血性心力衰竭、抑郁、肺气肿、跌倒、高血压、失禁、3 期以上慢性肾脏病、心肌梗死、脑卒中等；工具性日常生活活动能力(instrumental activities of daily living，IADL)包括打电话、购物、做饭、服药和财务管理等；慢性疾病终末期包括不能控制的转移性恶性肿瘤、需氧疗的肺部疾病、需透析的终末期肾病、3～4 期充血性心力衰竭等，引起明显症状和功能受损且预期寿命较短；基本日常生活活动能力(basic activities of daily living，BADL)包括如厕、进食、穿衣、梳洗、行走等。

4.2 疾病分层与危险因素评估

4.2.1 老年糖尿病诊断标准 对于年龄≥65 岁的人群，采用世界卫生组织(WHO)1999 年的糖尿病诊断标准，结合糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin，HbA_1c)≥6.5%作为老年糖尿病的诊断标准，但不宜将 HbA_1c 用于镰状细胞病、葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症、艾滋病、血液透析、近期失血或输血、促红细胞生成素治疗等情况下糖尿病的诊断。见表 3。

表 3 糖尿病诊断标准

诊断标准	静脉血浆葡萄糖或 HbA_1c 水平
典型糖尿病症状(烦渴多饮、多尿、多食、不明原因体重下降)	
加上随机血糖	≥11.1 mmol/L
或 OGTT 试验后 2 h 血糖	≥11.1 mmol/L
或空腹血糖	≥7.0 mmol/L
或 HbA_1c	≥6.5%
无典型糖尿病症状，需改日复查确认	

注：OGTT 为口服葡萄糖耐量试验(oral glucose tolerance test)；随机血糖指不考虑上次用餐时间，一天中任意时间的血糖，不能用来诊断空腹血糖受损或糖耐量减低；空腹状态指至少 8 h 没有进食热量

4.2.2 老年糖尿病分型 依据 WHO 1999 年糖尿病诊断标准，老年糖尿病可分为 1 型糖尿病、2 型糖尿病和特殊类型糖尿病(如单基因糖尿病、胰源性糖尿病、内分泌疾病、药物或化学品所致糖尿病、感染所致糖尿病、免疫介导性糖尿病、与糖尿病相关的遗传综合征)。

2 型糖尿病是老年糖尿病的主要类型。65 岁以后新发的糖尿病患者临床症状多不典型，胰岛素抵抗更明显，血糖相对易于控制；而 65 岁以前诊断的糖尿病患者病程较长，在老年阶段可能出现胰岛素分泌不足，且合并糖尿病慢性并发症与合并症的比例较高。

1 型糖尿病多数在 65 岁前发病，在 65 岁以后可能已出现较多糖尿病并发症；而在 65 岁以后发生的成人迟发 1 型糖尿病在临床特征与遗传学特征方面与 2 型糖尿病更为接近，胰岛功能相对更好，胰岛素抵抗更明显。

4.3 并发症与合并症评估

4.3.1 急性并发症 非酮症高渗性高血糖状态、糖尿病酮症酸中毒、乳酸酸中毒、低血糖是老年 2 型糖尿病患者严重的急性并发症。老年 2 型糖尿病患者由于渴感减退，烦渴多饮等症状不典型，容易出现脱水，可出现非酮症高渗性高血糖状态，甚至糖尿病非酮症高渗性昏迷等并发症。感染、心脑血管事件、外伤等也是非酮症高渗性高血糖状态发生的主要诱因。

糖尿病酮症酸中毒与非酮症高渗性高血糖状态的主要区别在于血糖升高的程度、神经系统的症状、脱水程度和代谢性酸中毒程度。相较于糖尿病酮症酸中毒而言，非酮症高渗性高血糖状态往往预后更差。乳酸酸中毒多见于严重缺氧、心力衰竭与肝肾功能不全患者。肝肾功能不全、夜间重度阻塞性睡眠呼吸暂停的老年 2 型糖尿病患者应用双胍类药物时需警惕乳酸酸中毒。

老年 2 型糖尿病患者发生低血糖的风险增加，更容易出现无症状性低血糖和严重低血糖，甚至以低血糖昏迷为唯一临床表现，导致严重不良后果。糖尿病病程长、胰岛 β 细胞功能差、并发症多、缺乏自我管理能力、使用胰岛素等药物可加重低血糖发生风险。

4.3.2 慢性并发症 2 型糖尿病伴发的大血管并发症包括动脉粥样硬化性心血管疾病、脑血管疾病、外周动脉粥样硬化闭塞症、心力衰竭等。2 型糖尿病是心血管疾病的独立危险因素，且老年 2 型糖尿病常伴发心血管疾病危险因素，如高血压、血脂异常等。心血管疾病是死亡的最主要原因。对心血管疾病危险因素的控制可明显改善患者心脑血管疾病和死亡风险。对于老年 2 型糖尿病患者应该至少每年评估心血管疾病的危险因素，并给予相应的控制。糖尿病下肢动脉病变是发生糖尿病足溃疡、截肢的重要危险因素。建议对老年 2 型糖尿病患者至少每年 1 次常规进行下肢动脉疾病的筛查。

2 型糖尿病伴发的微血管并发症包括糖尿病视网膜病变、糖尿病肾病及糖尿病周围神经病变等。糖尿病肾病是我国终末期肾病的主要原因。建议每3～6月筛查 1 次尿蛋白、肌酐、肾小球滤过率(glomerular filtration rate，GFR)。糖尿病视网膜病变是导致成人失明的主要原因，建议每年进行 1 次免散瞳眼病检查。糖尿病周围神经病变是足溃疡、截肢的危险因素，建议每年进行 1 次神经病变筛查，如采用 10 g 单丝识别保护性感觉缺失，结合踝反射、针刺痛觉、震动觉、温度觉筛查糖尿病周围神经病变。

4.3.3 合并症 老年 2 型糖尿病患者常伴发多种恶性肿瘤，包括但不限于肝细胞癌、肝胆管癌、胰腺癌、乳腺癌、子宫内膜癌、胃肠道恶性肿瘤等[5]。建议对初诊老年 2 型糖尿病患者进行肿瘤相关筛查，之后应每年进行 1 次筛查。

老年 2 型糖尿病患者肌少症患病率高，是引起患者衰弱的重要原因。建议对初诊老年 2 型糖尿病患者进行肌少症和衰弱的评估[6]，之后应每年进行 1 次评估。

老年 2 型糖尿病患者是骨质疏松性骨折的高危人群。建议对老年 2 型糖尿病患者进行骨折风险的评估与干预[7]。由于各项生理功能的减退，跌倒风险增加。跌倒是我国老年人骨折、因伤致死的主要原因。建议评估老年 2 型糖尿病患者的跌倒风险，预防跌倒[8]，之后应每年进行 1 次评估。

老年 2 型糖尿病患者认知功能障碍发生率明显增加。认知功能障碍可增加老年 2 型糖尿病患者低血糖事件风险，而低血糖也可增加痴呆风险[9]。建议每年进行评估，尽早识别认知功能障碍。

老年 2 型糖尿病患者发生抑郁的风险较高。抑郁与焦虑情绪可导致老年 2 型糖尿病患者依从性下降。建议每年进行 1 次抑郁的筛查[10]。

老年 2 型糖尿病患者由于免疫力低下、唾液功能障碍等更易患龋齿、牙周炎等口腔疾病。应每半年进行 1 次口腔健康检查。

4.3.4 转院及分诊条件 符合以下情况时，建议将患者转入上级医院行进一步诊疗：(1)出现严重急性并发症，如糖尿病酮症酸中毒、糖尿病非酮症高渗综合症、乳酸酸中毒、糖尿病严重或反复低血糖症以及严重感染等；(2)出现严重慢性并发症，如严重糖尿病视网膜病变、糖尿病肾病、糖尿病神经病变等；(3)出现严重合并症，如合并恶性肿瘤、严重认知功能障碍、严重骨质疏松等；(4)即使规律口服降糖药或使用胰岛素治疗，患者血糖波动仍较大者；(5)出现严重药物不良反应，基层医院难以处理者。

4.4 中医证候辨识

2 型糖尿病由禀赋不足、过食肥甘、多坐少动及精神情志失调等因素诱发，其核心病机为阴虚燥热。衰老伴随着人体脏腑功能及气、血、精、津的亏虚，脏腑亏损易酿生痰浊、水湿、瘀血等病理产物，故老年 2 型糖尿病是一种以脏腑虚损为发病基础，水湿、痰浊、瘀血等邪气内阻为发病特点的虚实夹杂之症。本病初期以阴虚燥热、湿热困脾、气阴两虚等证多见；并发症期气虚、阴虚及阳，多表现为肝肾阴虚、脾肾阳虚、阴阳两虚等证，且多与水湿、痰浊、瘀血相兼。

(1)阴虚燥热证[11](此证型多见于血糖控制不佳的老年 2 型糖尿病患者)

症见：口渴多饮，口舌干燥，低热潮红，五心烦热，多尿，消瘦，燥热多汗，小便短赤，大便干结。舌干红，苔少而黄燥，脉虚大而数。

(2)湿热困脾证[12-13](此证型多见于合并代谢综合症的老年 2 型糖尿病患者)

症见：口燥咽干，渴不多饮，胸脘腹胀，或食后饱

胀，纳呆呕恶，四肢倦怠，小便短黄，大便不爽。舌红，苔黄腻，脉滑数。

(3)气阴两虚证[14-15]（此证型多见于合并糖尿病大血管病变、糖尿病肾病[16]的老年 2 型糖尿病患者）

症见：咽干口燥，神疲乏力，口渴多饮，或气短懒言，自汗盗汗，心悸失眠。舌红少津，苔薄白而干或苔少而剥，脉弱。

(4)肝肾阴虚证[14]（此证型多见于合并糖尿病视网膜病变的老年 2 型糖尿病患者）

症见：两目干涩，视物模糊，腰膝酸软，眩晕耳鸣，低热颧红，或口干咽燥，五心烦热，皮肤干燥或瘙痒，小便频数，浑浊如膏，雀目，或蚊蝇飞舞，或失明。舌红，少苔，脉弦细数。

(5)脾肾阳虚证[14]（此证型多见于合并糖尿病肾病、糖尿病心脏病的老年 2 型糖尿病患者）

症见：腰膝酸冷，夜尿频多，畏寒肢冷，神疲气短，大便稀溏，或见双下肢浮肿。舌淡胖大，苔白滑，脉沉细。

(6)阴阳两虚证[14-17]（此证型多见于基础疾病多、处于并发症后期、病情严重的老年 2 型糖尿病患者）

症见：小便频数，夜尿增多，浑浊如脂膏，甚至饮一溲一；五心烦热，口干咽燥，神疲，耳轮干枯，面色黧黑；腰膝酸软无力，四肢欠温，畏寒肢凉，阳痿，下肢浮肿，甚则全身皆肿。舌质淡，苔白而干，脉沉细无力。

以上 6 种基础证型上，还可出现兼夹证候。

夹湿者，多表现为头重昏蒙、四肢沉重、遇阴雨天加重，倦怠嗜卧、脘腹胀满、食少纳呆，大便溏泄或黏滞不爽、小便不利。舌体胖大，边有齿痕，苔腻，脉弦滑。

夹痰者，多表现为嗜食肥甘厚腻之品、形体多肥胖，呕恶眩晕、恶心口黏、头重嗜睡、进食油腻后加重。舌体胖大，苔白厚腻，脉滑。

夹瘀者，多表现为肢体麻木或疼痛、胸闷刺痛，或中风偏瘫、语言謇涩，或眼底出血，或下肢紫暗、面色晦暗、唇舌紫暗。舌质有瘀斑、瘀点和(或)舌下青筋显露，苔薄白，脉弦涩。

5 健康教育

建议针对老年 2 型糖尿病患者的认知特点，如在疾病认知上存在克服疾病信心不足、健康教育知识获取渠道有限、自我管理教育缺乏等，进行相应特色教育。

开展相应的健康教育能够为老年 2 型糖尿病患者树立起治疗和战胜疾病的信心，同时提高自我管理能力，增强与医疗团队积极合作、支持治疗决策制定和问题的解决。定期给予老年 2 型糖尿病患者教育和饮食指导可明显降低 HbA_1c(B1)，提高患者病情控制水平，最终改善临床结局、健康状况和生活质量[18-19]。

2 型糖尿病自我管理教育方式多样，包括个体教育、集体教育、个体和集体教育相结合以及远程教育[20]。教育内容包括饮食、运动、个人或家庭血糖监测和自我管理能力的指导。对于初诊患者，详细告知其疾病的性质、危害和自我管理的重要性，使患者理解长期管理和治疗的必要性。

健康教育的主要内容应包括：2 型糖尿病的自然进程、临床表现；危害及如何防治急慢性并发症；个体化的治疗目标；个体化的生活方式干预措施；老年 2 型糖尿病患者饮食计划；规律运动和运动处方；饮食、运动、口服药、胰岛素治疗方法；规范的胰岛素注射技术；口腔、皮肤护理；自我血糖检测的方法、意义、数据记录及保存；低血糖定义、处理方法；心理健康调节等内容；抵抗不良信息，避免被不实之词迷惑。

对于使用胰岛素、促泌剂(磺脲类或格列奈类)等治疗的患者，要加强低血糖症状识别与处理的宣传教育，防范低血糖对患者带来的严重危害。积极动员患者家庭成员参与健康教育，基于家庭和社区的 2 型糖尿病自我管理措施能够有效地改善患者自我护理，最终形成患者-家庭-社区-医疗单位健康管理网络(B1)。

6 生活方式干预

6.1 饮食调理

老年 2 型糖尿病患者容易出现肌肉量减少、肌肉力量与骨骼强度下降、骨质疏松，从而容易跌倒。应早期识别营养不良的老年 2 型糖尿病患者，保证足量的能量供给，适当增加蛋白质摄入。

部分老年 2 型糖尿病患者代谢下降、运动减少，出现肌肉量衰减、超重或表现为肌肉减少的肥胖现象。在保证均衡膳食的前提下，可通过饮食控制、运动治疗减轻体重、增加肌肉量。

6.1.1 饮食结构 根据我国以碳水化合物为主的饮食结构与习惯，主张以能量密度高且富含膳食纤维、升糖指数低的全谷物食品为主食，也可粗细搭配[21]。地中海饮食是最健康的饮食模式之一，具有改善血糖、控制体重、抗炎、抗氧化等诸多益处(B1)[22-24]。“江南饮食”与地中海饮食类似，饮食中具有较多的淡水鱼虾和豆类、适量蔬菜和水果、适量全麦米和红肉、较低的盐和油，烹调主要使用菜籽油，烹饪方式主要采用清蒸、清炖、白灼等低温处理方法，是更适合中国

人口味的健康饮食模式(B1)[25]。

6.1.2 中药食疗方案(C1) 黄芪山药粥:黄芪 30 g(粉碎)、山药 60 g(切碎)、粳米 40 g,加清水适量,煮熟温服,每天 1～2 次。功效为益气养阴。适用于气阴两虚型老年 2 型糖尿病患者。

怀山薏米粥:怀山药 60 g、薏苡仁 30 g、天花粉 15 g、粳米 40 g,加清水适量,煮熟温服,每天 1～2 次。功效为益气养阴、清热生津。适用于阴虚燥热型老年 2 型糖尿病患者。

枸杞粥:枸杞子 20 g、女贞子 15 g、山药 15 g、粳米 50 g,加清水适量,煮熟温服,每天 1～2 次。功效为益气养阴、滋肾明目。适用于肝肾阴虚型老年 2 型糖尿病患者。

6.1.3 中药代茶饮方案(C1) 三根花茶:芦根 30 g、葛根 15 g、白茅根 15 g、天花粉 30 g,煮水代茶服。功效为养阴生津。适用于老年 2 型糖尿病口燥渴者。

菊花三子茶:菊花 15 g、枸杞子 30 g、桑葚子 30 g、决明子 30 g,煮水代茶服。功效为养阴滋肾、益肝明目。适用于老年 2 型糖尿病双目干涩不适者。

山楂化浊饮:焦山楂 30 g、大腹皮 15 g、冬瓜皮 10 g、车前子 10 g,泽泻 10 g,煮水代茶服。功效为利湿化浊。适用于老年 2 型糖尿病合并脂代谢紊乱者。

益气通脉茶:蜜黄芪 15 g、丹参 15 g、鸡血藤 15 g、酒川芎 15 g,煮水代茶服。功效为益气通脉。适用于老年 2 型糖尿病合并神经、血管病变者。

6.2 运动治疗

老年 2 型糖尿病患者身体机能逐渐下降,容易出现肌肉量减少、肌肉力量与骨骼强度下降、骨质疏松等情况,故在运动治疗方面应以轻中度运动为主,中国传统功法锻炼是较好的运动方式。

6.2.1 现代运动治疗 运动可改善血糖控制与身体机能,也有利于 2 型糖尿病患者防治下肢血管病变与足病。老年 2 型糖尿病患者常伴有多种疾病,应综合评估心肺功能、肌肉力量、关节活动与平衡能力后,制定合适的运动方案。餐后可进行轻中度的有氧运动,改善血糖控制。老年 2 型糖尿病患者也可进行抗阻力运动。有氧运动与抗阻力运动结合更能改善糖化血红蛋白(B2)。运动前做准备活动,运动中注意防跌倒、防骨折(A1)。如需餐前运动,可适当摄入碳水化合物,避免低血糖发生。

6.2.2 中医传统功法(B1) 包括太极拳、气功、八段锦在内的中国传统功法能显著改善 HbA_1c 以及空腹血糖控制,持续锻炼 3～12 个月的治疗效果更明显[24]。

6.3 睡眠管理

老年 2 型糖尿病患者由于夜尿增多、痛性神经病变、情绪障碍等均可影响睡眠质量。并且,老年、糖尿病均是睡眠呼吸暂停综合征的危险因素,而睡眠呼吸暂停会导致睡眠片段化,影响睡眠质量与血糖控制。因此,建议常规进行睡眠的评估与睡眠呼吸暂停综合征的筛查。

中医护理方面可运用中药沐足、耳穴压豆、足底按摩等方式进行睡眠护理,帮助患者快速进入睡眠状态。此外可按照中医膳食护理的要求,指导患者少食辛辣、刺激性食物,并增加具有安神、宁心功效食物的摄入,以缩短睡眠障碍的持续时间。适宜的运动,能起到一定助眠作用,可指导患者通过八段锦、太极拳等运动项目,改善卫气运行,提升睡眠质量。此外,可以根据五音入五脏的原则,针对患者的中医证候,辨证运用五行音乐进行治疗,达到舒缓情绪、安神助眠的作用。

6.4 体重管理

老年 2 型糖尿病患者由于肌肉含量减少、内脏脂肪增多,单纯以体重或 BMI 作为老年人肥胖的评判标准,存在一定的局限性。腰围似乎更能反映体脂沉积。老年 2 型糖尿病患者减重应以减少体内过量的内脏脂肪、增加骨骼肌含量与质量作为目标[26]。

对于体重过低的老年 2 型糖尿病患者,应通过适当增加饮食能量摄入、增加蛋白质摄入、运动、控制慢性疾病来增加体重。可使用增加体重的降糖药物或调整为胰岛素,谨慎使用具有减重作用的降糖药物,适当补充维生素 D。

6.5 烟酒等生活习惯

所有老年 2 型糖尿病患者应禁止吸烟及其他烟草类产品、电子烟,并减少二手烟暴露。戒烟后可能引起体重增加,对于超重或肥胖的患者需注意戒烟后的体重管理[27-28]。

不推荐老年 2 型糖尿病患者饮酒。如确实需要饮用,建议男性每日不超过 25 g、女性每日不超过 15 g 酒精量;每周饮酒不超过 2 次。饮酒可增加低血糖发生风险,对于既往发生过低血糖、尤其是在使用胰岛素或胰岛素促泌剂的患者,需教育其识别低血糖症状,必要时于饮酒后监测血糖。

7 心理干预

老年 2 型糖尿病患者发生抑郁的风险明显高于非糖尿病者。缓解抑郁可以改善老年患者的生活质量、降低自杀风险,提高老年患者健康水平。

7.1 心理健康状况测评

可通过汉密尔顿抑郁量表、蒙哥马利抑郁量表、老年抑郁症状问卷、患者健康问卷、老年抑郁量表、ZUNG 氏抑郁自评量表进行抑郁的筛查。对于潜在的抑郁患者，还需评估其自杀风险。对于评估结果显示抑郁倾向或出现幻觉、妄想、紧张症与木僵等精神症状的患者，建议前往精神专科进行进一步评估。

7.2 心理咨询

老年抑郁障碍的治疗目标是有效改善症状、减少自杀率、促进功能恢复、提高生活质量。心理咨询可改善老年 2 型糖尿病合并抑郁患者的无力感、无助感、自尊心低下以及负性认知。心理治疗措施包括认知行为治疗、问题解决治疗、人际关系治疗以及正念治疗等。老年抑郁患者的治疗通常需要心理治疗结合其他治疗措施，包括抗抑郁药物、电休克治疗等。需要强调的是，对于老年 2 型糖尿病患者，重点是要识别出严重情绪障碍患者并转诊至心理卫生门诊进行专业干预。

7.3 中医情志护理

中医情志护理是一种以中医学理论为基础的心理干预，能有效消除负面情绪，有利于改善老年 2 型糖尿病患者的临床症状。中医情志护理包括如下几个方面：

(1)说理开导　护理人员根据患者的文化程度、知识接受能力及疾病认知等，向患者详细解释疾病的缘由以及预后，使患者正确认识和面对疾病，同时建立起战胜疾病的信心。

(2)以情胜情　根据中医五行相克理论，调节患者心理状态，即喜胜悲(忧)、怒胜思、思胜恐(惊)、悲(忧)胜怒、恐(惊)胜喜。

(3)移情易性　了解和培养患者兴趣爱好，鼓励患者多参加一些文体活动，例如跳舞、下象棋、打太极拳、练气功、种花、画画、听音乐等，转移患者注意力，缓解不良情绪，从而促使其积极乐观地接受治疗。

(4)顺情从欲　满足患者合理需求，对于一些不合实际的要求，耐心解释，争取患者的理解和支持，同时经常关心、体贴患者。

8 药物干预

对于老年 2 型糖尿病患者，血糖控制与心血管危险因素的综合管理同等重要，不能顾此失彼。同时应根据其健康状态分层，制定个体化的老年 2 型糖尿病管理方案。

需注意，患者的健康状态随年龄的变化可出现明显改变。对于健康状态良好的老年 2 型糖尿病患者，如果仅使用低血糖风险低的药物，可考虑将 HbA_1c 控制到接近正常的水平。而对于合并不同程度健康受损的患者，适度放宽血糖控制目标是恰当的；但仍需避免血糖过高引发的症状和急性并发症，以及增加的感染风险(B1)。推荐老年 2 型糖尿病的血糖、血压、血脂进行分层管理，具体目标见表 4。

表 4 根据健康状态制定血糖、血压、血脂控制目标[29]

健康状态	HbA_1c(%)	空腹或餐前血糖(mmol/L)	睡前血糖(mmol/L)	血压(mmHg)	血脂
良好	＜7.5	5.0～7.2	5.0～8.3	＜140/90	使用他汀类药物，除非有禁忌证或不能耐受
一般	＜8.0	5.0～8.3	5.6～10.0	＜140/90	使用他汀类药物，除非有禁忌证或不能耐受
较差	＜8.5	5.6～10.0	6.1～11.1	＜150/90	评估使用他汀类药物的获益(二级预防为主)

HbA_1c 8.5%相当于平均血糖 11.1 mmol/L，不推荐更宽松的超过 8.5%的 HbA_1c 控制目标，因为患者会更频繁地暴露于高血糖，导致急性并发症(如尿糖、脱水、高渗性高血糖状态、伤口不愈合等)发生风险增加。

8.1 西药干预

老年 2 型糖尿病患者的降糖方案应该以安全为前提，选择低血糖风险低的药物，制定简便、依从性高的方案。同时，老年 2 型糖尿病患者伴发疾病多，需兼顾心脏功能、肾功能等重要脏器功能和药物间可能的相互作用。见表 5。

8.1.1 二甲双胍(A1)　二甲双胍是老年 2 型糖尿病患者的一线治疗药物。估算肾小球滤过率(eGFR)是判断是否选用二甲双胍的重要因素。当 eGFR 为 45～59 mL/(min · 1.73 m^2)时，可减量使用；当 eGFR＜45 mL/(min · 1.73 m^2)时，需停用二甲双胍[30]。在严重感染、肝功能不全、进行大手术等急性应激状态时，可停用二甲双胍。使用碘造影剂检查时，需停用二甲双胍；检查完成 48 h 且复查肾功能无异常后可继续使用[30]。长期服用二甲双胍需警惕维生素 B_{12} 缺乏的可能，可每年测 1 次维生素 B_{12} 水平。

8.1.2 α-糖苷酶抑制剂(B1)　国内上市的 α-糖苷酶抑制剂有阿卡波糖、伏格列波糖和米格列醇。通过抑

制肠道糖苷酶活性、延缓糖吸收来降低餐后血糖，尤其适合饮食以碳水化合物为主的中国老年 2 型糖尿病患者，且单独使用不会发生低血糖。若使用这类药物的患者出现低血糖，应使用葡萄糖进行纠正。阿卡波糖和米格列醇可不同程度入血，eGFR＜30 mL/(min·1.73 m^2)时停止使用。该类药物的常见不良反应包括腹胀、腹泻、排气增多等胃肠道反应，可小剂量起始，逐渐增加剂量。对于合并胃轻瘫、炎症性肠病、肠梗阻等患者，禁忌使用这类药物。

8.1.3 二肽基肽酶 IV 抑制剂(B1) 二肽基肽酶 IV 抑制剂通过抑制二肽基肽酶 IV 活性，提高胰高血糖素样肽-1(glucagon-like peptide-1，GLP-1)水平，葡萄糖依赖性促进胰岛素分泌，从而降低血糖。该类药物包括西格列汀、维格列汀、沙格列汀、阿格列汀、利格列汀等[31]。单独使用时一般不出现低血糖、不增加体重、胃肠道反应少，较适合老年患者，可作为二甲双胍单药治疗不达标时首选联合用药之一。利格列汀经胆肠代谢，肾功能衰竭患者无需调整剂量。沙格列汀需注意心力衰竭风险。

8.1.4 钠-葡萄糖共转运蛋白 2 抑制剂(B1)[32] 钠-葡萄糖共转运蛋白 2(sodium-glucose cotransporter 2，SGLT2)抑制剂通过抑制近端肾小管 SGLT2，增加尿葡萄糖排泄，从而降低血糖。国内有达格列净、恩格列净和卡格列净。单独使用不增加低血糖风险。目前多项大型临床试验证据表明，恩格列净、卡格列净可改善动脉粥样硬化心血管疾病(ASVCD)结局。达格列净、恩格列净和卡格列净均可降低心力衰竭风险，改善肾脏结局[33-36]。并且这类药物可减轻体重。对于合并 ASVCD 或 ASVCD 高风险、心力衰竭或慢性肾脏病的老年 2 型糖尿病患者，可首先联合 SGLT2 抑制剂或 GLP-1 受体激动剂(A1)。SGLT2 抑制剂常见不良反应为泌尿系统、生殖系统感染与可能的血容量不足，存在罕见的酮症酸中毒风险；值得注意的是，卡格列净可能会增加下肢截肢风险。

8.1.5 磺脲类与格列奈类(B1)[37] 磺脲类药物通过刺激胰岛 β 细胞分泌胰岛素从而降低血糖。常见的有格列齐特、格列喹酮、格列吡嗪、格列美脲。该类药物容易导致低血糖，可引起体重增加，老年 2 型糖尿病患者需慎用。格列喹酮半衰期短，仅 5%代谢产物经过肾脏排泄，轻度肾功能不全的老年 2 型糖尿病患者可选择。如果需联合磺脲类药物，宜选择降糖作用温和、作用时间短、低血糖风险小的药物，避免使用格列本脲。

格列奈类主要有瑞格列奈与那格列奈。该类药物用于餐前，控制餐后血糖。主要不良反应为低血糖与体重增加。与磺脲类药物相比，低血糖风险较低。主要经肝脏代谢，肾脏功能不全的老年患者，无需调整剂量。

8.1.6 噻唑烷二酮类(C2) 噻唑烷二酮类(Thiazolidinedione，TZD)通过增加骨骼肌、肝脏、脂肪组织对胰岛素的敏感性而发挥降糖作用。常用的有罗格列酮、吡格列酮。单独使用不增加低血糖风险。该类药物主要不良反应为增加体重、水肿、骨折与心力衰竭风险。对于有心力衰竭、骨质疏松的老年 2 型糖尿病患者应谨慎使用。

8.1.7 GLP-1 受体激动剂(A1) GLP-1 受体激动剂通过激活 GLP-1 受体，以葡萄糖依赖的方式促进胰岛素分泌，抑制胰高血糖素分泌，从而降低血糖；同时可抑制胃排空、抑制食欲。国内目前有贝那鲁肽、艾塞那肽、利司那肽和利拉鲁肽、艾塞那肽、度拉糖肽、洛塞那肽和司美格鲁肽。该类药物单独使用不增加低血糖风险，可降低体重。目前大型临床研究证据显示利拉鲁肽、度拉糖肽和司美格鲁肽具有明确的心血管获益[38](A1)。GLP-1 受体激动剂主要不良反应为恶性、呕吐、腹泻等胃肠道不良反应。

表 5 老年 2 型糖尿病治疗药物一览表

药物类型	代表药物	低血糖风险	心血管获益	肾脏获益	副作用	使用注意	推荐等级
双胍类	二甲双胍	无	可能对 ASCVD 有益	中性	胃肠道反应；维生素 B_{12} 缺乏	eGFR 为 45～59 mL/(min·1.73 m^2)，需减量；eGFR＜45 mL/(min·1.73 m^2)，需停药；造影前需考虑停用	一线
钠-葡萄糖共转运蛋白 2 抑制剂	达格列净 恩格列净 卡格列净	无	恩格列净、卡格列净对 ASCVD 有益；达格列净、恩格列净、卡格列净对心力衰竭有益	有	糖尿病酮症酸中毒风险；泌尿生殖道感染；低血容量、低血压；血脂升高	手术前应停药，避免 DKA；卡格列净可能会增加下肢截肢风险；eGFR＜30 mL/(min·1.73 m^2)，需停药	一线

续表 5 老年 2 型糖尿病治疗药物一览表

药物类型	代表药物	低血糖风险	心血管获益	肾脏获益	副作用	使用注意	推荐等级
胰高血糖素样肽-1 受体激动剂	贝那鲁肽 艾塞那肽 利司那肽 利拉鲁肽 司美格鲁肽 艾塞那肽 度拉糖肽 洛塞那肽	无	利拉鲁肽、度拉糖肽、司美格鲁肽具有 ASCVD 获益	可能获益	胃肠道反应；注射部位反应；胰腺炎可能	甲状腺 C 细胞肿瘤患者禁用；胰腺炎患者禁用；胃肠道功能异常，胃轻瘫患者不宜使用	二线
α-糖苷酶抑制剂	阿卡波糖 伏格列波糖 米格列醇	无	中性	中性	胃肠道反应	出现低血糖，应使用葡萄糖纠正；eGFR＜30 mL/(min·1.73 m^2)，不宜使用阿卡波糖、米格列醇；胃肠道疾病、功能障碍、手术史，不宜使用	二线
二肽基肽酶 IV 抑制剂	西格列汀 维格列汀 沙格列汀 阿格列汀 利格列汀	无	中性	中性	少见胃肠道反应	沙格列汀需注意心力衰竭风险	二线
磺脲类	格列齐特 格列喹酮 格列吡嗪 格列美脲	有	中性	中性	低血糖	格列本脲不宜使用	三线
格列奈类	瑞格列奈 那格列奈	有	中性	中性	低血糖	肾功能不全患者，无需调整剂量；同时应用 P450 酶抑制剂(氯吡格雷、酮康唑、依曲康唑、克拉霉素)可增强瑞格列奈的作用，增加低血糖风险	三线
噻唑烷二酮类	罗格列酮 吡格列酮	无	增加心力衰竭风险；吡格列酮可能具有 ASCVD 获益	中性	增加体重；骨折风险；心力衰竭风险	对于有心力衰竭、骨质疏松的老年 2 型糖尿病患者应谨慎	三线

8.1.8 胰岛素 老年 2 型糖尿病患者在生活方式调整与药物治疗基础上血糖仍不达标者，可考虑增加胰岛素治疗。使用胰岛素时，需充分考虑患者的风险与获益、使用便利性、患者的认知功能，患者与家属的视力、操作能力与出现低血糖时的处理应对能力。

起始胰岛素治疗首选基础胰岛素。长效胰岛素类似物(如甘精胰岛素、德谷胰岛素、地特胰岛素)的低血糖风险相对更低；并建议在早上注射，减少夜间低血糖风险。根据患者健康状态，如空腹血糖不达标，可每 3～5 天调整基础胰岛素剂量。

老年 2 型糖尿病患者不应选择复杂的胰岛素治疗方案。对于已经使用胰岛素治疗的患者，建议评估胰岛素治疗方案的必要性。基础联合餐时的方案虽然较符合人体生理胰岛素分泌模式，但复杂的给药方案不仅会降低长期治疗的依从性，也会明显增加低血糖风险，尤其是对于高龄、预期寿命短、健康状态较差的患者。对于病程长、胰岛功能较差、进食不规律的老年 2 型糖尿病患者，预混胰岛素由于灵活性较差，低血糖风险也相对较高。

对于 HbA_1c＞9%，或空腹血糖＞11.1 mmol/L，或明显高血糖症状(烦渴多饮、多尿、体重减轻)的患者，为减轻高糖毒性、避免急性并发症的发生，可短期

使用胰岛素治疗。对于老年 2 型糖尿病患者，不推荐强化胰岛素降糖治疗。血糖控制后，可逐渐减少或停用胰岛素，改为更方便的治疗方案。见图 1。

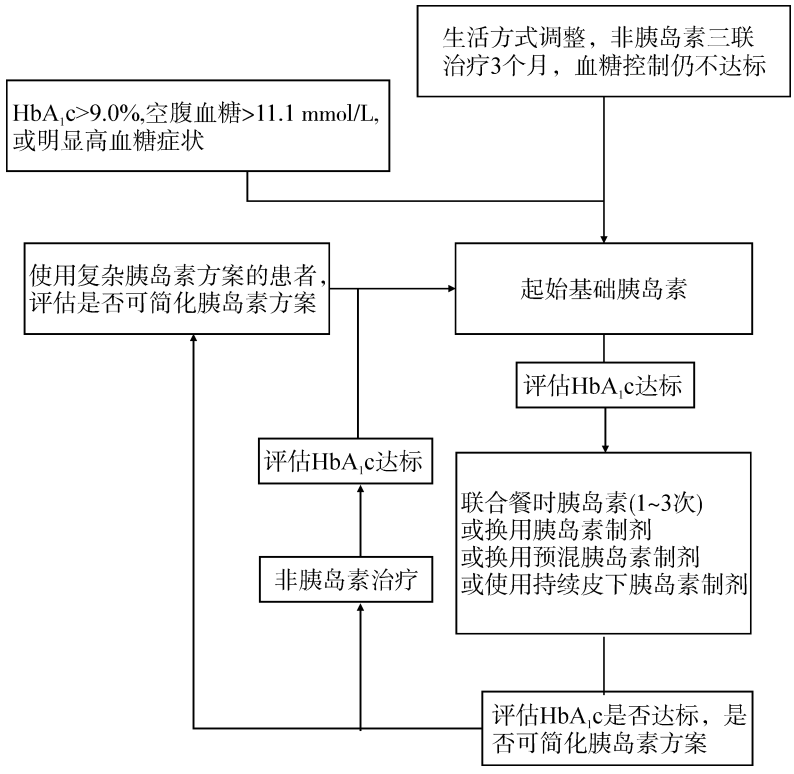

图 1 胰岛素使用路径示意图

8.2 中药干预

8.2.1 中成药

(1)糖脉康颗粒/片[39-41](C1)

药物组成：黄芪、地黄、赤芍、丹参、牛膝、麦冬、葛根、桑叶、黄连、黄精、淫羊藿。

功能主治：养阴清热，活血化瘀，益气固肾。可用于阴虚燥热夹瘀证。症见倦怠乏力，气短懒言，自汗盗汗，五心烦热，口渴喜饮，胸中闷痛，肢体麻木或刺痛，便秘；舌质红少津，舌体胖大，苔薄或花剥，或舌黯有瘀斑，脉弦细或细数，或沉涩等。

用法用量：口服。颗粒剂 1 袋/次，3 次/d；片剂 5 片/次，3 次/d。

(2)金芪降糖片[42-43](C1)

药物组成：黄连、黄芪、金银花。

功能主治：清热益气。可用于阴(气)虚燥热证。症见口渴喜饮，易饥多食，气短乏力。

用法用量：饭前半小时服用，2～3 片/次，3 次/d，疗程 3 个月或遵医嘱。

(3)天芪降糖胶囊[44-45](C1)

药物组成：黄芪、天花粉、女贞子、石斛、人参、地骨皮、黄连(酒蒸)、山茱萸、墨旱莲、五倍子。

功能主治：益气养阴，清热生津。可用于气阴两虚证。症见倦怠乏力，口渴喜饮，五心烦热，自汗盗汗，气短懒言，心悸失眠。

用法用量：口服，5 粒/次，3 次/d。8 周为 1 个疗程或遵医嘱。

(4)玉泉丸[46-48](C2)

药物组成：葛根、天花粉、地黄、麦冬、五味子、甘草。

功能主治：养阴生津，止渴除烦，益气和中。可用于气阴两虚证。症见倦怠乏力，短气懒言，口渴喜饮，五心烦热，便秘；舌质红少苔，脉弦细或细数。

用法用量：口服，6 g/次，4 次/d。

(5)津力达颗粒[49-50](B1)

药物组成：人参、黄精、麸炒苍术、苦参、麦冬、地黄、制何首乌、山茱萸、茯苓、佩兰、黄连、知母、炙淫羊藿、丹参、粉葛、荔枝核、地骨皮。

功能主治：益气养阴，健脾运津。可用于气阴两虚证。症见口渴多饮，消谷易饥，尿多，形体渐瘦，倦怠乏力，自汗盗汗，五心烦热，便秘等。

用法用量：开水冲服，1 袋/次，3 次/d。8 周为 1 个疗程或遵医嘱。

(6)天麦消渴片[51](C2)

药物组成:五味子、麦冬、天花粉、吡考啉酸铬。

功能主治:滋阴,清热,生津。可用于气阴两虚证。症见口渴多饮,消谷善饥,形体消瘦,气短乏力,自汗盗汗及五心烦热。

用法用量:口服,第 1 周 2 片/次,2 次/d;以后 1～2 片/次,2 次/d。

(7)消渴丸[52](C2)

药物组成:葛根、地黄、黄芪、天花粉、玉米须、南五味子、山药、格列本脲。

功能主治:滋肾养阴,益气生津。可用于气阴两虚证。症见多饮,多尿,多食,消瘦,体倦乏力,眠差,腰痛。

用法用量:口服。饭前用温开水送服。5～10 丸/次,2～3 次/d。或遵医嘱。(注意监测血糖,防治低血糖反应的发生)

(8)参芪降糖颗粒[53-54](C2)

药物组成:人参(茎叶)皂苷、五味子、黄芪、山药、地黄、覆盆子、麦冬、茯苓、天花粉、泽泻、枸杞子。

功能主治:益气养阴,滋脾补肾。可用于气阴两虚证。症见多饮,多尿,多食,消瘦,乏力气短,腰痛。

用法用量:口服,1 g/次,3 次/d,1 个月为 1 个疗程;效果不显著或者治疗前症状较重者,用量可达 3 g/次,3 次/d。

(9)杞黄降糖胶囊[55](C2)

药物组成:西洋参、知母、石膏、苦瓜干、蚕茧、黄芪、山药、地黄、玄参、北沙参、麦冬、玉竹、黄精、天花粉、鸡内金、黄连、山茱萸、枸杞子、女贞子、淫羊藿。

功能主治:益气养阴,生津清热。可用于气阴两虚兼热证。症见倦怠乏力,口渴喜饮,易饥多食,尿多。

用法用量:口服,6 粒/次,3 次/d,疗程 6 周。

8.2.2 名方验方

(1)白虎加人参汤[56-57](C2)

药物组成:生石膏、知母、太子参、黄连、天花粉、生地黄、麦门冬、牛膝、葛根。

功能主治:清热泻火,生津止渴。可用于阴虚燥热证。症见口渴多饮,多食易饥,皮肤干瘪,心烦易怒,大便干结,小便短黄;舌干红,苔黄燥,脉细数。

(2)玉女煎[58-59](C2)

药物组成:石膏、熟地黄、知母、麦冬、牛膝。

功能主治:滋阴清热。可用于阴虚燥热证。症见口渴多饮,多食易饥,体形消瘦,心烦易怒;舌干红少苔,脉细数。

(3)增液汤[60-61](D1)

药物组成:玄参、麦冬、生地黄。

功能主治:养阴生津,清热润燥。可用于阴虚燥热证。症见消瘦,乏力,易汗出,口干口苦,心悸失眠;舌红少津,苔薄白而干或苔少而剥,脉细数无力。

(4)葛根芩连汤[62](C2)

药物组成:葛根、黄芩、黄连、甘草。

功能主治:清热化湿,理气和中。可用于湿热困脾证。症见形体肥胖,口干不欲多饮,小便短黄,便溏不爽;舌质红,苔黄腻,脉滑数。

(5)二陈汤合五苓散[63-64](D1)

药物组成:半夏、陈皮、茯苓、白术、猪苓、泽泻、桂枝、苍术、厚朴、川牛膝、升麻、柴胡。

功能主治:燥湿运脾,化痰降浊。可用于湿热困脾证。症见形体肥胖,面垢多油,身重困倦,口黏;舌质淡,舌体胖大,齿痕明显,苔白厚腻,脉滑。

(6)桃红四物汤[65](C2)

药物组成:当归、熟地、川芎、白芍、桃仁、红花。

功能主治:滋阴养血,活血化瘀。可用于气阴两虚兼血瘀证。症见肢体麻木或疼痛,面色晦暗,胸闷刺痛,或中风偏瘫,语言謇涩,或眼底出血,或下肢紫暗,唇舌紫暗;舌有瘀斑、瘀点,或舌下青筋暴露,苔薄白,脉弦涩。

(7)生脉散[66](D1)

药物组成:太子参、麦门冬、五味子。

功能主治:益气养阴,生津止渴。可用于气阴两虚证。症见神疲乏力,心悸,气短懒言,咽干口燥,烦渴欲饮,午后颧红,小便短少、大便干结;舌体瘦薄,苔少而干,脉虚数。

(8)七味白术散[67-69](D1)

药物组成:人参、白术、茯苓、甘草、藿香、木香、葛根。

功能主治:健脾益气,和胃生津。可用于气阴两虚证。症见口燥咽干,渴饮不多,胸脘腹胀,或食后饱胀,纳呆呕恶,四肢倦怠,大便不爽;舌红苔黄腻,脉滑而数。

(9)杞菊地黄丸[70-71](C2)

药物组成:枸杞子、菊花、熟地黄、山茱萸、山药、茯苓、泽泻、牡丹皮、女贞子、墨旱莲。

功能主治:滋肾养肝。可用于肝肾阴虚证。症见两目干涩,视物模糊,腰膝酸软,眩晕耳鸣,五心烦热,颧红咽干,小便频数,浑浊如膏或多梦遗精,雀目,或蚊蝇飞舞,或失明;舌红少苔,脉细数。

(10)附子理中丸[72-73](D1)

药物组成：制附子、干姜、人参、炒白术、炙甘草。

功能主治：温中健脾。可用于脾肾阳虚证。症见腰膝酸冷，夜尿频，畏寒肢冷；小便清长或小便不利，大便稀溏，或见双下肢浮肿；舌淡胖大，脉沉细。

(11)金匮肾气丸[74](D1)

药物组成：附子、肉桂、熟地黄、山茱萸、枸杞子、炒山药、茯苓、泽泻。

功能主治：滋阴温阳，补肾固涩。可用于阴阳两虚证。症见畏寒肢凉，下肢浮肿，甚则全身皆肿；小便频数，夜尿增多，浑浊如脂膏，甚至饮一溲一；神疲，五心烦热，口干咽燥，耳轮干枯，面色黧黑，心悸，腰酸，阳痿；舌淡、少津，脉弱而数。

8.2.3 中药提取物

桑枝总生物碱是从具有祛风湿、通经络、行水气功效的传统中药桑枝中提取、分离、纯化而得。其对 α 葡萄糖苷酶具有极强的抑制活性，且靶点更为精准，作用于双糖酶。在降低餐后血糖的同时还显示出良好的降低体重、调节糖脂代谢等多种综合获益[75]。该药已于 2020 年 3 月上市，是目前 2 型糖尿病治疗领域唯一的有效组分天然药物。目前临床研究表明，桑植总生物碱片与阿卡波糖相比均具有良好的降低 HbA_1c、餐后 1 h 和 2 h 血糖的效果，且不良反应显著低于对照药物阿卡波糖[76-77]。(A1)

用法用量：嚼碎后与第 1 口或前几口食物一起服用。起始剂量为每次 1 片，3 次/d；4 周后递加至每次 2 片，3 次/d；疗程 24 周。

9 其他干预

由于辅助疗法文献繁多，选穴多变，故根据现行相关指南方案进行选取。

(1)针刺[78]

功用：健脾益肾，生津止渴。

适应证：老年 2 型糖尿病的辅助治疗。

取穴：双侧足三里、双侧三阴交、脾俞、肾俞。口渴加支沟；多食易饥加中脘、天枢；多尿加关元、气海。

操作方法：患者取仰卧位，各穴皮肤常规消毒，进针得气后行平补平泻手法，患者有酸麻胀痛感觉，留针 20 min，同时配合灸法。起针后，患者再取俯卧位，取肾俞、脾俞，常规消毒，各穴分别进针 0.5 寸，得气后留针 20 min，不用灸法。每周灸 5 d，休息 2 d，20 次为 1 个疗程，疗程间休息 7 d。

禁忌证：晕针者，皮肤过敏、破溃者。

(2)耳穴压豆[78]

功用：理气化痰、活血化瘀、安神助眠。

适应证：老年 2 型糖尿病的辅助治疗。

取穴：胰、三焦、肾上腺、交感、内分泌。口渴多饮者，加屏尖、肺点；多食易饥者，加胃、外鼻穴；多尿者，加膀胱、肾、尿道穴；失眠者，加神门、心、肾、皮质下；便秘者，加直肠、大肠、肺、便秘点。

操作方法：结合病情及患者反应，确定主穴、辅穴，每次取 4～6 穴。用酒精棉球擦拭消毒，左手扶持耳廓，右手用镊子将粘有王不留行籽药豆的胶布贴压于穴位并按揉 1～2 min，以穴位微微酸痛为宜。双耳每日按压 3～5 次，每 48 h 更换 1 次穴位贴，双耳可交替或同时贴用。

禁忌证：耳部皮肤过敏、破溃者。

(3)穴位敷贴[79]

主穴：胰俞、脾俞、三阴交、足三里。

配穴：肺俞、肾俞、胃俞、膈俞。

操作方法：清洁皮肤，穴位敷贴治疗贴，24 h 后更换 1 次，10～15 次为 1 个疗程；或遵医嘱，可用于各证型。

10 疾病管理与自我管理

老年 2 型糖尿病患者存在认知迟缓、战胜疾病信心不足、缺乏有效健康管理知识等特点。因此，在疾病管理方面更要强调科学管理，完善老年 2 型糖尿病患者健康宣教及健康管理，建立社会-家庭-个人一体化的综合管理模式。

我国糖尿病防控形势严峻，老年 2 型糖尿病患者知晓率、诊断率、治疗率及治疗达标率较低，常伴见糖尿病并发症或心脑血管疾病。要改变此现状，糖尿病自我管理教育与支持(diabetes self-management education and support，DSMES)是亟待加强的重要一环。2 型糖尿病患者应接受 DSMES，需掌握自我管理所需的知识和必要的技能[80]。科学管理 2 型糖尿病不仅提高患者生存年限，还可大大减少其失明、残疾、认知障碍等并发症，使患者生活质量得到提高。

在实施分级诊疗制度和推动慢病管理下沉的大背景下，老年 2 型糖尿病患者必将在基层医疗机构进行日常治疗和照护。因此，基层医疗机构是 DSMES 的主战场，基层医疗工作者是实施 DSMES 的主力军。建立老年 2 型糖尿病医院-社区-家庭及个人健康管理模式，完善老年 2 型糖尿病患者健康宣教及健康管理，是改善老年 2 型糖尿病患者健康状况、生活质量和临床结局的重要措施。

10.1 医院管理

实施老年 2 型糖尿病患者教育和行为干预是基

层医师基本职责之所在，应成为其日常工作的重点内容之一。实施 DSMES 时，应以患者为中心，尊重患者的喜好、需求和价值观，指导临床决策；将血糖控制、健康获益和预防并发症作为患者必须掌握的重点内容，最终实现减少并发症发生和达到预期寿命等目标。

(1)健康宣教

规范系统且针对性地介绍 2 型糖尿病基础知识，帮助患者树立正确疾病观、养成科学就医的习惯；警示糖尿病并发症危害，建立“寓防于治”的治疗观；建立治疗目标个体化的行为模式。

(2)完善管理档案，定期随访

完善老年 2 型糖尿病患者信息，建立老年慢病管理档案，定期电话、短信或者微信随访患者症状、用药情况以及血糖、血压、体重等客观指标，督促患者定期复查，及时做出用药调整。

10.2 社区管理

社区管理作为基层老年 2 型糖尿病管理的重要一环，应以患者为中心，积极配合医院诊疗方案及健康教育的同时，需要完善相应基础设施，做好患者健康监测，与医院管理相互支持，使老年 2 型糖尿病患者得到确实的健康诊疗与管理。具体措施包括：(1)完善基础设施，提供血糖、血压、体重等监测服务；(2)配合医院，定期联络患者，配合医院记录老年 2 型糖尿病患者复查时间，督促患者定期复查；(3)健康生活教育，不限于海报、视频、微信、面对面等方式宣传糖尿病健康饮食、规律运动、积极戒烟、规律作息等知识；(4)关注患者身心健康，关注社区老年 2 型糖尿病患者身体及情绪健康，及时干预。

10.3 家庭及个人管理[81]

老年 2 型糖尿病患者通过积极参与医疗团队指导，从中学习和掌握如何实施正确决策和自我管理行为，最终改善其临床结局、健康状况和生活质量。主要措施包括：(1)积极学习 2 型糖尿病相关知识，了解并发症危险因素，防范低血糖；(2)健康饮食、规律运动、积极戒烟、规律作息，记录每天或每周运动、饮食、用药、血糖、血压情况；(3)定期复查，配合诊治；(4)平和心态，保持情绪健康；(5)如有不适，及时就诊。

本指南主要起草人：谢春光(成都中医药大学附属医院)；冉兴无(四川大学华西医院)

指南起草专家组成员(按姓氏汉语拼音首字母排序)：陈秋(成都中医药大学附属医院)；丁红(成都中医药大学附属医院)；杜亮(四川大学华西医院中国循证医学中心)；方朝晖(安徽中医药大学第一附属医院)；高天舒(辽宁中医药大学附属医院)；韩海军(四川大学体育科学研究所)；季光(上海中医药大学)；况伟宏(四川大学华西医院心理卫生中心)；李焱(中山大学孙逸仙纪念医院)；李惠林(深圳市中医院)；陆灏(上海中医药大学附属曙光医院)；陆付耳(华中科技大学同济医学院附属同济医院中西医结合研究所)；饶志勇(四川大学华西医院临床营养科)；魏军平(中国中医科学院广安门医院)；温伟波(云南中医药大学第一附属医院)；谢毅强(海南医学院中医学院)；杨慧(成都中医药大学附属医院)；杨练(成都中医药大学附属医院)；袁丽(四川大学华西护理学院)；赵进喜(北京中医药大学东直门医院)；朱丹平(重庆市中医院)

执笔人(按姓氏汉语拼音首字母排序)：陈利鸿(四川大学华西医院)；陈正涛(成都中医药大学附属医院)；高泓(成都中医药大学附属医院)；谢红艳(成都中医药大学附属医院)

参 考 文 献

[1] 国家统计局，国务院第七次全国人口普查领导小组办公室. 第七次全国人口普查公报(第五号)[EB/OL]. (2021-05-11)[2023-05-11]. http://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202302/t20230203_1901085.html.

[2] Li Y, Teng D, Shi X, et al. 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.

[3] Feinkohl I, Aung PP, Keller M, et al. Severe hypoglycemia and cognitive decline in older people with type 2 diabetes: the Edinburgh type 2 diabetes study[J]. Diabetes Care, 2014, 37(2): 507-515.

[4] LeRoith D, Biessels GJ, Braithwaite SS, et al. Treatment of diabetes in older adults: An Endocrine Society * clinical practice guideline[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2019, 104(5): 1520-1574.

[5] Sacerdote C, Ricceri F. Epidemiological dimensions of the association between type 2 diabetes and cancer: A review of observational studies[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2018, 143: 369-377.

[6] Kalyani RR, Corriere M, Ferrucci L. Age-related and disease-related muscle loss: the effect of diabetes, obesity, and other diseases[J]. Lancet Diabetes Endocrinol, 2014, 2(10): 819-829.

[7] Gilbert MP, Pratley RE. The impact of diabetes and diabetes medications on bone health[J]. Endocr Rev, 2015, 36(2): 194-213.

[8] 范丽凤,郑亚光,朱秀勤,等.糖尿病患者跌倒及其危险因素研究[J].中华护理杂志,2004,39(10):730-734.

[9] Cukierman-Yaffe T, Gerstein HC, Wiliamson JD, et al. Relationship between baseline glycemic control and cognitive function in individuals with type 2diabetes and other cardiovascular risk factors: the action to control cardiovascular risk in diabetes-memory in diabetes (ACCORD-MIND) trial[J]. Diabetes Care, 2009, 32(2): 221-226.

[10] Maraldi C, Volpato S, Penninx BW, et al. Diabetes mellitus, glycemic control, and incident depressive symptoms among 70-to 79-year-old persons: the health, aging, and body composition study[J]. Arch Intern Med, 2007, 167(11): 1137-1144.

[11] 于青云,张德宪,杨浚宪,等.糖尿病证群调查及证型研究[J].山东中医药大学学报,2001,25(3):185-188.

[12] 郭美玲,赵美怡,高天舒.2 型糖尿病湿热困脾证病因病机[J].实用中医内科杂志,2020,34(5):141-143.

[13] 尹远平.查玉明对糖尿病新辨异治的经验[J].辽宁中医杂志,2000,27(3):103-104.

[14] 中华中医药学会糖尿病分会.糖尿病中医诊疗标准[J].世界中西医结合杂志,2011,6(6):540-547.

[15] 徐刚.2 型糖尿病气阴两虚证证候诊断量表的研制[D].成都:成都中医药大学,2020.

[16] 邹静怡.老年 2 型糖尿病患者中医证型与并发糖尿病肾病的相关性研究[D].济南:山东中医药大学,2021.

[17] 熊莉华,曾建勋,李赛美.糖尿病慢性并发症中医证型规律探讨[J].中药材,2007,30(8):1050-1052.

[18] Powers MA, Bardsley J, Cypress M, et al. Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes[J]. Diabetes Educ, 2017, 43(1): 4053.

[19] Beck J, Greenwood DA, Blanton L, et al. 2017 national standards for diabetes selfmanagement education and support[J]. Diabetes Educ, 2017, 43(5): 449464.

[20] Chrvala CA, Sherr D, Lipman RD. Diabetes selfmanagement education for adults with type 2 diabetes mellitus: A systematic review of the effect on glycemic control[J]. Patient Educ Couns, 2016, 99(6): 926943.

[21] Josse AR, Panahi S, Esfahani A, et al. Nutritional considerations for older adults with type 2 diabetes[J]. J Nutr Elder, 2008, 27(3-4): 363-380

[22] Huo R, Du T, Xu Y, et al. Effects of Mediterranean-style diet on glycemic control, weight loss and cardiovascular risk factors among type 2 diabetes individuals: A meta-analysis[J]. Eur J Clin Nutr, 2015, 69(11): 1200-1208.

[23] Ajala O, English P, Pinkney J. Systematic review and meta-analysis of different dietary approaches to the management of type 2 diabetes[J]. Am J Clin Nutr, 2013, 97(3): 505-516.

[24] Sofi F, Macchi C, Abbate R, et al. Mediterranean diet and health status: An updated meta-analysis and a proposal for a literature-based adherence score[J]. Public Health Nutr, 2014, 17(12): 2769-2782.

[25] National Kidney Foundation. KDOQIclinical practice guideline for diabetes and CKD: 2012 update[J]. Am J Kidney Dis, 2012, 60(5): 850-886.

[26] 姬秋和,陈莉明,郗光霞,等.2 型糖尿病患者体重管理专家共识[J].国际内分泌代谢杂志,2022,42(1):78-86.

[27] Qin R, Chen T, Lou Q, et al. Excess risk of mortality and cardiovascular events associated with smoking among patients with diabetes: meta-analysis of observational prospective studies[J]. Int J Cardiol, 2013, 167(2): 342-350.

[28] 苏健,覃玉,沈冲,等.吸烟和戒烟行为与男性 2 型糖尿病血糖控制关系的研究[J].中华流行病学杂志,2017,38(11):1454-1459.

[29] Kirkman MS, Briscoe VJ, Clark N, et al. Diabetes in older adults[J]. Diabetes Care, 2012, 35(12): 2650-2664.

[30] 中华医学会糖尿病学分会微血管并发症学组.中国糖尿病肾脏病防治指南(2021 年版)[J].国际内分泌代谢杂志,2021,41(4):388-410.

[31] 中国医师协会内分泌代谢科医师分会.DPP-4 抑制剂临床应用专家共识[J].中华内分泌代谢杂志,2018,34(11):899-903.

[32] 纪立农,郭立新,郭晓蕙,等.钠-葡萄糖共转运蛋白 2(SGLT2)抑制剂临床合理应用中国专家建议[J].中国糖尿病杂志,2016,24(10):865-870.

[33] Zinman B, Wanner C, Lachin JM, et al. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes[J]. N Engl J Med, 2015, 373(22): 2117-2128.

[34] Neal B, Perkovic V, Mahaffey KW, et al. Canagliflozin and cardiovascular and renal events in type 2 diabetes[J]. N Engl J Med, 2017, 377(7): 644-657.

[35] Wiviott SD, Raz I, Bonaca MP, et al. Dapagliflozin and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes[J]. N Engl J Med, 2019, 380(4): 347-357.

[36] Perkovic V, Jardine MJ, Neal B, et al. Canagliflozin and renal outcomes in type 2 diabetes and nephropathy[J]. N Engl J Med, 2019, 380(24): 2295-2306.

[37] 母义明,杨文英,朱大龙,等.磺脲类药物临床应用专家共识(2016 年版)[J].药品评价,2017,14(1):5-12,54.

[38] Kristensen SL, Rørth R, Jhund PS, et al. Cardiovascular, mortality, and kidney outcomes with GLP-1 receptor agonists in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of cardiovascular outcome trials[J]. Lancet Diabetes Endocrinol, 2019, 7(10): 776-785.

[39] 钟建,向清,伍玉娟,等.基于网状 Meta 分析探索 6 种中成药治疗糖尿病肾病氧化应激反应的疗效[J].世界科学

技术-中医药现代化,2021,23(6):1924-1936.

[40] 左进红,肖晶旻,谢倩文,等. 6 种常用活血化瘀中成药治疗糖尿病周围神经病变的网状 Meta 分析[J]. 中药新药与临床药理,2020,31(7):867-873.

[41] 李慧,刘欢. 糖脉康颗粒联合二甲双胍治疗 2 型糖尿病的疗效分析[J]. 中医药信息,2019,36(1):80-83.

[42] Wang H,Guo L,Shang H,et al. JinqiJiangtang tablets for pre-diabetes:A randomized,double-blind and placebo-controlled clinical trial[J]. Sci Rep,2017,7(1):11190.

[43] 武娜杰. 金芪降糖片联合沙格列汀片对老年 2 型糖尿病患者糖脂代谢及胰岛素抵抗的影响[J]. 黑龙江医学,2021,45(19):2083-2084.

[44] 马静,李福旺,邵爽. 天芪降糖胶囊联合达格列净治疗 2 型糖尿病的临床研究[J]. 现代药物与临床,2021,36(5):1028-1031.

[45] Piao C,Zhang Q,Jin D,et al. Treatment of type 2 diabetes with Tianqi Jiangtang capsule:A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Medicine (Baltimore),2020,99(21):e19702.

[46] 李春鹏,杨丽华. 玉泉丸加减治疗气阴两虚型 2 型糖尿病 40 例临床观察[J]. 云南中医中药杂志,2020,4103):51-54.

[47] 杨林相. 玉泉丸加减方对 126 例糖尿病患者的临床疗效及血糖控制作用分析[J]. 检验医学与临床,2016,13(13):1856-1858.

[48] 高婴,骆天炯,叶晨玉. 玉泉丸对气阴两虚型接受胰岛素治疗的糖尿病患者血糖波动的影响[J]. 中草药,2015,46(15):2275-2278.

[49] Pan J,Xu Y,Chen S,et al. The effectiveness of traditional Chinese medicine Jinlida granules on glycemic variability in newly diagnosed type 2 diabetes:A double-blinded,randomized trial[J]. J Diabetes Res,2021,2021:6303063.

[50] Lian F,Jin D,Bao Q,et al. Effectiveness of traditional Chinese medicine Jinlida granules as an add-on therapy for type 2 diabetes:A system review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. J Diabetes,2019,11(7):540-551.

[51] Gu Y,Xu X,Wang Z,et al. Chromium-containing traditional Chinese medicine,Tianmai Xiaoke tablet,for newly diagnosed type 2 diabetes mellitus:A meta-analysis and systematic review of randomized clinical trials[J]. Evid Based Complement Alternat Med,2018,2018:3708637.

[52] 黎元元,倪青,谢雁鸣,等. 消渴丸治疗 2 型糖尿病临床应用专家共识[J]. 中国中药杂志,2019,44(24):5291-5293.

[53] Li T,Li H,Wu Y,et al. Efficacy and safety of Shenqi Jiangtang granules plus oral hypoglycemic agent in patients with type 2 diabetes mellitus:A protocol for systematic review and meta-analysis of 15 RCTs[J]. Medicine (Baltimore),2021,100(5):e23578.

[54] Li RL,Dong TW,Wei JG,et al. Meta-analysis of the therapeutic effect of Shenqi Jiangtang granule on type 2 diabetes mellitus[J]. Evid Based Complement Alternat Med,2020,2020:5754823.

[55] 赵能江,杨叔禹,王秀阁,等. 杞黄降糖胶囊对二甲双胍控制不佳 2 型糖尿病疗效和安全性一项 240 例多中心、随机、双盲、安慰剂对照临床研究[J]. 中华中医药学刊,2022,40(11):227-230.

[56] Tian Y,Zhong W,Zhang Y,et al. Baihu Jia Renshen decoction for type 2 diabetic mellitus:A protocol for systematic review and meta-analysis[J]. Medicine (Baltimore),2020,99(19):e20210.

[57] 莫瑞娟. 白虎加人参汤治疗糖尿病(津伤燥热证)疗效观察[J]. 内蒙古中医药,2020,39(5):36-37.

[58] 孟宪悦,杨宇峰,石岩. 玉女煎治疗 2 型糖尿病 Meta 分析[J]. 辽宁中医药大学学报,2019,21(7):177-181.

[59] 王卫,吕佳楗,王欣,等. 玉女煎治疗糖尿病及并发症研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志,2022,28(15):223-231.

[60] 卓龙,曹贤溪,杨松茂. 生脉散合增液汤加减治疗 2 型糖尿病患者的临床价值研究[J]. 糖尿病新世界,2021,24(24):83-86.

[61] 纪哲峰,柳敏,张春蓉. 白虎汤联合增液汤以及吡格列酮片治疗热盛阴虚型 2 型糖尿病疗效分析[J]. 中医临床研究,2021,13(7):118-120.

[62] Ryuk JA,Lixia M,Cao S,et al. Efficacy and safety of Gegen Qinlian decoction for normalizing hyperglycemia in diabetic patients:A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials[J]. Complement Ther Med,2017,33:6-13.

[63] 郑夏洁. 二术二陈汤联合八段锦治疗腹型肥胖 2 型糖尿病患者的临床疗效观察及其对 IL-6 的影响[J]. 广州中医药大学学报,2022,39(2):249-255.

[64] 蔡志敏. 五苓散加味联合二甲双胍治疗痰浊中阻证 2 型糖尿病的疗效观察[J]. 云南中医中药杂志,2021,42(8):48-50.

[65] 牛晓录,章新友,谈荣珍,等. 桃红四物汤治疗Ⅱ型糖尿病的 Meta 分析[J]. 时珍国医国药,2019,30(6):1511-1513.

[66] Ni Q,Wang J,Li EQ,et al. Study on the protective effect of Shengmai San (生脉散) on the myocardium in the type 2 diabetic cardiomyopathy model rat[J]. J Tradit Chin Med,2011,31(3):209-219.

[67] 王翠菊,郭良清,韩晓春. 基于肠道菌群探讨七味白术散改善胰岛素抵抗的机制[J]. 中国微生态学杂志,2022,34(3):352-355.

[68] 林伟英. 七味白术散加减辅助治疗气阴两虚型糖尿病的

效果分析[J]. 糖尿病新世界,2022,25(2):96-98,110.

[69] 王爱军,韩一益,袁艳红. 佩兰合七味白术散治疗 2 型糖尿病[J]. 长春中医药大学学报,2022,38(1):75-79.

[70] 代波,欧之洋. 杞菊地黄丸对老年期肝肾阴虚型 2 型糖尿病的治疗作用[J]. 中医药临床杂志,2005,17 (6):544-545.

[71] 唐今尧,唐光钰,吴小兰,等. 杞菊地黄丸联合瑞格列奈和常规治疗对 2 型糖尿病合并 H 型高血压老年患者的临床疗效[J]. 中成药,2020,42(9):2334-2337.

[72] 陈威妮,段素静,谭薇,等. 附子理中丸对脾虚型 2 型糖尿病患者肠道菌群的影响[J]. 包头医学院学报,2020,36(5):64-66,70.

[73] 李景花,刘建涛,张自强,等. 附子理中丸和真武汤加减联合治疗糖尿病肾病脾肾阳虚证的临床研究[J]. 辽宁中医杂志,2020,47(5):135-137.

[74] 林钟鸿. 金匮肾气丸治疗阴阳两虚型 2 型糖尿病的效果及对血糖波动幅度的影响[J]. 内蒙古中医药,2021,40(5):2-4.

[75] 申竹芳. 桑枝总生物碱治疗糖尿病的研究进展[J]. 中国药理学与毒理学杂志,2021,35(10):725.

[76] Qu L,Liang X,Tian G,et al. Efficacy and safety of Mulberry Twig Alkaloids tablet for the treatment of type 2 diabetes:A multicenter,randomized,double-blind,double-dummy,and parallel controlled clinical trial[J]. Diabetes Care,2021,44(6):1324-1333.

[77] Qu L,Liang XC,Tian GQ,et al. Efficacy and safety of Mulberry Twig Alkaloids tablet for treatment of type 2 diabetes:A randomized,double-blind,placebo-controlled multicenter clinical study[J]. Chin J Integr Med,2022 ,28(4):304-311.

[78] 中国医师协会中西医结合医师分会内分泌与代谢病专业委员会. 2 型糖尿病病证结合诊疗指南[J]. 中医杂志,2021,62(4):361-368.

[79] 方朝晖,仝小林,段俊国,等. 糖尿病前期中医药循证临床实践指南[J]. 中医杂志,2017,58(3):268-272.

[80] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)[J]. 中华内分泌代谢杂志,2021,37(4):311-398.

[81] 中国研究型医院学会糖尿病学专业委员会,深圳市糖尿病防治中心. 基层医疗机构成人 2 型糖尿病患者自我管理教育与支持专家共识[J]. 中华糖尿病杂志,2022,14(4):307-315.

(收稿日期:2023-05-09)