

· 基层常见疾病诊疗指南 ·

基层“三高”共管多学科团队建立与工作流程专家共识(2025 年)

中华医学会全科医学分会 上海市医学会全科医学专科分会 基层“三高”共管多学科团队建立与工作流程专家共识(2025 年)专家组

通信作者: 江华, 同济大学附属东方医院全科医学科, 上海 200120, Email: huajiang2013@tongji.edu.cn; 迟春花, 北京大学第一医院全科医学科 北京大学第一医院健康管理中心, 北京 100034, Email: chunhua.chi@bjmu.edu.cn

【关键词】 高血压; 糖尿病; 血脂异常; 多学科团队; 共识

基金项目: 国家重点研发计划(2022YFC3601504); 上海市卫生健康委员会卫生行业临床研究专项(202140248)

实践指南注册: 国际实践指南注册与透明化平台(PREPARE-2025CN675)

Expert consensus on the establishment and workflow of multidisciplinary teams for integrated management of hypertension, diabetes, and dyslipidemia in primary care (2025)

Chinese Society of General Practice, Society of General Practice, Shanghai Medical Association, Expert Group on the Expert Consensus on the Establishment and Workflow of Multidisciplinary Teams for Integrated Management of Hypertension, Diabetes, and Dyslipidemia in Primary Care (2025)

Corresponding author: Jiang Hua, Department of General Practice, Shanghai East Hospital, Tongji University School of Medicine, Shanghai 200120, China, Email: huajiang2013@tongji.edu.cn; Chi Chunhua, Department of General Practice, Health Management Center, Peking University First Hospital, Beijing 100034, China, Email: chunhua.chi@bjmu.edu.cn

Fund program: National Key Research and Development Program of China(2022YFC3601504); Shanghai Municipal Health Commission Clinical Research Special Fund(202140248)

Practice guideline registration: Practice Guideline Registration for Transparency (PREPARE-2025CN675)

第一部分 前言

一、共识制订的背景和意义

随着人们生活方式的改变以及老龄化程度的不断加深,我国高血压、糖尿病和血脂异常(简称“三高”)共病现象愈发普遍^[1],给患者和医疗卫生体系带来沉重负担。“三高”作为相互关联的健康问

题,不仅分别是独立的疾病,更是引发心肌梗死、卒中等严重心脑血管疾病^[2-5]以及肾脏、肝脏等重要器官损伤^[6-7]的三大关键危险因素。而“三高”并存往往伴随更显著的全身慢性炎症、血管内皮功能损伤等病理变化累积^[8-10],从而加速动脉粥样硬化进程,使得心脑血管疾病风险呈指数级上升^[2-3, 11-12]。

相较于单一危险因素的管理,实行“三高”共管

DOI: 10.3760/cma.j.cn114798-20250821-00982

收稿日期 2025-08-21 本文编辑 赵静姝 刘岚

引用本文: 中华医学会全科医学分会, 上海市医学会全科医学专科分会, 基层“三高”共管多学科团队建立与工作流程专家共识(2025 年)专家组. 基层“三高”共管多学科团队建立与工作流程专家共识(2025 年)[J]. 中华全科医师杂志, 2025, 24(12): 1450-1468. DOI: 10.3760/cma.j.cn114798-20250821-00982.



中华医学杂志社
Chinese Medical Association Publishing House

版权所有 违者必究



有望提高心脑血管疾病防治的成本-效益,近年来被学界广泛呼吁^[13-15]。国家卫生健康委员会等 14 部委于 2023 年 10 月 30 日印发的《健康中国行动—心脑血管疾病防治行动实施方案(2023—2030 年)》^[16]明确提出,到 2030 年,建立覆盖全国的心脑血管疾病综合防控和早诊早治体系,有效控制心脑血管疾病发病率及危险因素水平上升趋势。这一方案着重强调基层医疗卫生机构在重大慢性病综合防治中的关键作用,特别是在“三高”共管和心脑血管疾病同防治方面,提出了具体的工作要求和方向。

然而,我国基层“三高”管理仍面临知晓率、治疗率和控制率均较低的困境,三项指标同时达标率不足 10%^[17-18]。这一现象表明传统单病种、碎片化管理模式存在局限性:专科医师往往重点关注单一指标,导致治疗策略相互割裂甚至冲突,无法满足“三高”并存在生活方式干预、用药管理、风险监测等诸多方面的复杂需求。而多学科团队(multidisciplinary team, MDT)模式能够整合全科、药学、营养、康复等多学科资源,系统评估患者整体风险并制定协调一致的管理方案,从而提升达标率与依从性^[19-20]。基层医疗卫生机构作为居民健康的第一道防线,是实施连续性“三高”共管服务的最佳平台。将 MDT 与家庭医生签约服务深度融合,不仅是对现有服务内涵的深化拓展,也是应对“三高”共病挑战的有效措施。

基于此,中华医学会全科医学分会、上海市医学会全科医学专科分会联合,邀请来自全国各地全科医学、心血管、内分泌、临床药学、运动康复、临床营养、精神心理、护理以及公共卫生等多个领域专家,通过文献检索和讨论,最终制订了具有较强实践可操作性的《基层“三高”共管多学科团队建立与工作流程专家共识(2025 年)》。本共识旨在明确基层

“三高”共管 MDT 的人员配置与职责、运行流程与机制、监测与保障体系,从而助力基层“三高”共管服务能力提升,实现心脑血管疾病综合防治目标。

二、共识使用者和目标人群

本共识主要面向包含乡镇卫生院(村卫生室)和社区卫生服务中心(站)在内的基层医疗卫生机构医务人员,旨在为其提供科学、规范的指导,以提升“三高”共管服务水平。

本共识适用于已明确诊断为同时患有高血压、糖尿病和血脂异常的非妊娠成年“三高”患者,尤其是首次诊断“三高”或“三高”未达标的患者,无论是否存在心、脑、肾、视网膜等常见靶器官损害或其他合并症。

三、共识制订方法

本共识在制订过程中遵循临床指南的制订流程。在项目启动前,工作组已完成国际实践指南注册与透明化平台的注册(注册号:PREPARE-2025CN675)。

本共识以国内外指南/共识为参考,结合我国基层的临床实践经验和研究结果,并以实用性和可操作性为原则撰写而成。共识制订中采用德尔菲法,首先对国内外相关文献进行检索、筛选、整理、评价,确定共识中需阐明的的问题及推荐方案,然后组织不同领域专家进行多轮讨论、审阅,最终修改完善并形成本共识意见,以适应不同地区的基层医疗卫生机构实践差异。两轮德尔菲讨论共邀请 49 位专家参与,其中基层全科医生占比 44.9%。2 轮专家意见协调系数分别为 0.68 和 0.82,表明专家意见一致性程度较强。所有共识意见均遵循推荐意见分级评价、制定和评估(grades of recommendation assessment, development, and evaluation, GRADE)系统^[21](表 1),综合考虑利益平衡、证据质量、价值观和选择意愿以

表 1 GRADE 系统证据质量与推荐强度分级标准

项目与分类	具体描述
证据等级	
高(A)	非常确信真实效应值接近估计效应值,进一步研究也不可能改变该估计效应值的可信度
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,但仍存在两者大不相同的可能性,进一步研究有可能改变该估计效应值的可信度
低(C)	对估计效应值确信程度有限,真实值可能与估计值大不相同,进一步研究极有可能改变该估计效应值的可信度
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
推荐程度	
强推荐(1)	明确显示干预措施利大于弊或弊大于利,临床医师实施和人群接受可信度都高
弱推荐(2)	利弊不确定或无论质量高低的证据均显示利弊相当,更依赖于特定临床情况;一般情况下,医师和患者的偏好在决策过程中起了一个更重要的作用

注:GRADE 推荐意见分级评价、制定和评估

及资源配置 4 个关键因素,分别给出推荐程度和相应证据等级。

需特别说明的是,本共识未纳入“三高”共管的具体临床路径及相关药物/非药物治疗建议,其目的仅在于指导全科医师主导下的 MDT 建立与工作流程,以期“三高”患者提供全面、连续、个性化的健康管理服务。与医院专科 MDT 侧重于疑难和急危重症的诊疗决策不同,本共识所构建的基层 MDT 模式更强调在连续性、长期性的照护场景中,整合多专业资源,实施以患者为中心的综合健康管理。此外,考虑全国各地区的医疗资源与服务能力差异,部分存在争议的问题暂未纳入,期待通过基层医疗机构对“三高”共管实践经验的积累与总结,进一步完善和更新本共识。

第二部分 概述

核心要点

- 高血压、糖尿病、血脂异常(即“三高”)共病现象较为普遍,且患病率随年龄上升而增加;“三高”并存会显著增加心血管事件发生风险。(1A)
- 相较于单一疾病的达标管理,有效的“三高”共管能显著降低主要心血管事件和全因死亡的发生风险。(1A)
- 我国基层“三高”管理现状仍不理想,MDT 模式通过整合不同学科的知识技能,能够为患者提供规范化、高质量的“三高”共管服务。(1B)

一、“三高”共病的流行病学

据《中国心血管健康与疾病报告 2024》^[1]报道,我国 18 岁及以上居民高血压、糖尿病、血脂异常的患病率分别为 31.6%、12.8%、38.1%,且在中老年人群中显著升高^[22]。“三高”共病现象普遍,我国 45 岁及以上居民“三高”共病率为 7.6%,且随年龄增长而显著增加,60 岁及以上老年人中可达 10.0%^[22-23]。

此外,“三高”的聚集和协同作用,也会加速血管内皮功能障碍、炎症、动脉粥样硬化等病理生理过程和靶器官损害,致使心脑血管疾病和死亡的风险成倍增加^[2-3, 11-12]。一项中国居民前瞻性队列研究表明,相较于基线无任何危险因素(高血压、糖尿病、血脂异常、超重/肥胖、吸烟)者,有 1 项、3 项、5 项危险因素者的主要心血管事件发生风险分别增加了 184%、271% 和 1 510%^[24]。另一项美国高血压患者队列研究显示,合并血脂异常、合并糖尿病和“三高”并存的患者发生心血管事件的风险分别是单纯高血压患者的 1.21 倍、2.07 倍和

2.20 倍^[25]。这些流行病学证据共同说明,对“三高”进行割裂的、单一病种的管理,无法有效应对其协同带来的倍增风险。因此,从疾病本质出发,“三高”共管是必然选择。

二、“三高”管理现状

大量研究证实,实行“三高”共管能显著降低心血管事件风险,这也是共管优于单病种管理的直接证据。一项香港地区大型糖尿病患者回顾性队列显示,较血糖、血压、血脂均未达标的患者,仅血糖达标[糖化血红蛋白(glycated hemoglobin, HbA1c) < 7.0%]、仅血压达标[血压 < 130/80 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa)]、仅血脂达标(低密度脂蛋白胆固醇 < 2.6 mmol/L)、血糖和血压同时达标、血糖和血脂同时达标、血压和血脂同时达标以及 3 项均达标的患者其心血管事件发生风险分别降低了 13%、18%、42%、31%、43%、52% 和 55%^[17]。而在美国糖尿病患者中,同样发现心血管事件风险的降低幅度与控制达标的危险因素个数有关,即 1、2 和 3 项危险因素达标的患者其心血管事件风险与三者均未达标者相比分别下降了 36%、52% 和 62%^[26]。Steno-2 研究结果也证明,通过生活方式干预和使用降压、降脂及降糖药物进行更严格的“三高”共管,可将糖尿病患者的主要心血管事件发生风险降低 53%^[27];在后续长期随访中,仍然发现强化干预组的主要终点事件和全因死亡风险均较常规治疗组降低 45%^[28]。

然而,最新流行病学数据显示,我国基层“三高”管理现状仍然不理想^[1]。最新的“中国居民心血管病及其危险因素监测”项目结果显示,我国 18 岁及以上居民高血压知晓率、治疗率、控制率分别为 43.3%、38.7% 和 12.9%;血脂异常知晓率、治疗率、控制率分别为 11.7%、10.1% 和 4.8%^[1]。另一项全国性调查结果则表明,我国居民糖尿病知晓率、治疗率、控制率分别为 43.3%、49.0%、49.4%^[29]。更严峻的是,经治疗能同时实现血压、血糖、血脂三项达标的患者比例极低,仅占 5.6%~9.3%^[17-18]。这深刻表明,当前分散化、单病种的管理模式存在巨大局限性,无法实现心脑血管疾病风险的综合控制。因此,为了将循证医学的共管效益证据转化为患者的实际健康结局,亟须在实践中推行“三高”共管理念。

三、基层开展“三高”共管面临的挑战

基层医疗卫生机构作为我国慢性病防治的主战场,在推行“三高”共管时面临三重核心挑战:

第一,目前尚缺乏基层“三高”共管相关的指导



性文件,使得系统性培训难以开展,全科医师对最新诊疗指南和管理策略掌握不足,导致其推荐患者进行“三高”监测(尤其是血脂监测)的主动性不强,跨学科协作意识和能力也相对薄弱。这使得管理规范欠佳,具体表现对老年患者设定过于宽松的控制目标,或管理方案缺乏个体化的可执行步骤等。

第二,基层医疗卫生机构间的资源配置存在较大差异,部分机构缺乏动态血压监测^[30]、持续葡萄糖监测^[31]、人体成分分析仪等设备,无法提供新型降压、降糖、调脂药物,如钠-葡萄糖协同转运蛋白-2 抑制剂(sodium-glucose cotransporter-2 inhibitor, SGLT-2i)、胰高血糖素样肽-1 受体激动剂(glucagon-like peptide-1 receptor agonist, GLP-1RA)等,加之人员配置有限,难以支撑为所有“三高”患者提供高质量的个体化管理。

第三,大多数“三高”患者为老年人,其获取健康信息的渠道有限,信息质量也参差不齐,容易导致他们对“三高”管理产生误解或偏见,且全科医师为“三高”患者制订自我管理方案时,常常忽视个体的社会健康决定因素(social determinants of health, SDoH)、数字健康决定因素(digital determinants of health, DDoH)^[32]以及决策偏好^[33],这也会降低患者的治疗依从性和自我管理效能,进而导致疾病控制不佳,病情恶化。

综上所述,传统的单病种管理模式已难以应对上述复杂挑战。因此,必须转向 MDT 这一临床诊疗模式。MDT 能够有效整合医疗资源,弥补单一全科医生在知识、技能和时间上的局限,为患者提供全面、连续、个性化的服务^[34]。多项研究表明,MDT 模式能够显著提高患者的治疗依从性和疾病控制率,改善患者的生活质量,降低并发症发生率和死亡率,同时也有助于优化医疗资源配置,提高医疗服务效率和效益,是应对当前“三高”管理挑战的有效途径^[35-40]。

第三部分 基层“三高”共管MDT的建立与分工

核心要点

• 基层“三高”共管MDT由核心团队和拓展团队组成,核心团队包括1名首席专家和2~3名接受过相关培训的全科医师、全科护士;拓展团队成员需结合基层医疗卫生机构的内部资源和外部资源进行配置,包括临床药师、康复医师/治疗师、营养(医)师、心理治疗师/精神科医师、中医师、公共卫生医师以及上级医院心血管、内分泌等专科医师。(1B)

• 核心团队应承担“三高”患者筛选与评估、MDT讨论发起与协调、综合管理方案制定与实施以及随访评估等核心管理工作,拓展团队成员负责从自身专业出发,提供必要的支持协助。(1B)

• 核心团队成员可通过持续接受“三高”共管相关培训,实现“一专多能”,以便在必要时承担部分拓展团队成员的角色与职责。(1C)

一、团队组建

基层“三高”MDT可由核心团队和拓展团队组成。MDT成员应具备中、高级职称且工作经验丰富,积极主动参与MDT各项活动,承诺按时定期参与MDT讨论,且遵守团队的各项制度。因此,MDT成员应相对固定,同时应具备有与拓展团队固定成员相当资质和能力的应急人员补缺^[41-42]。

(一)核心团队

即基本配置人员,可基于现有的家庭医生团队构建,实现家庭医生签约服务与“三高”共管服务的有机整合与延伸拓展。核心团队应由一名具备副主任医师及以上职称或10年及以上临床工作经验的全科医师作为MDT首席专家(比如由家庭医生团队长担任),同时包括2~3名接受过“三高”管理相关培训的全科医师、全科护士。这种整合模式有利于节约人力资源,避免重复建设,确保为签约居民提供连续、协同的健康管理服务。

(二)拓展团队

即建议配置人员,可包括具备中级及以上职称或5年及以上工作经验的临床药师、康复医师/治疗师、营养(医)师、心理治疗师/精神科医师、公共卫生医师以及上级医院心血管、内分泌专科医师等。在资源受限的地区,拓展团队的资质要求可放宽至具备3年及以上工作经验的初级职称人员,且需接受过“三高”管理相关培训。条件有限的基层医疗机构可依托医共体/医联体,共享其多学科专家资源,并通过远程会诊、定期巡诊等方式获得技术支持。

拓展团队的人员配置和参与MDT讨论的方式(线上/线下),需结合基层医疗卫生机构的内部资源和外部资源具体评估。根据机构服务人口的规模,社区卫生服务中心建议至少配置1名临床药师和1名(兼职)康复医师/治疗师或营养师,乡镇卫生院可与县域医共体中心医院共享临床药师、康复医师/治疗师和/或(兼职)营养师。必要时,还可邀请上级医院肾脏科、神经科、呼吸科、消化科、风湿免



疫科、骨科、眼科、影像科、精神心理科、中医科等其他专科医师以及社区工作者,共同协作“三高”患者的管理方案制定与实施^[43-46]。

二、职责分工

对于资源较好的基层医疗卫生机构(如社区卫生服务中心),核心团队和拓展团队成员的职责分工如下。

(一)MDT 首席专家

负责团队的整体协调和管理,制定 MDT 案例讨论会议程,组织和主持 MDT 活动,并最终审定“三高”患者的综合管理方案;同时,应与上级医院专科医师保持密切联系,必要时安排患者转诊,确保患者在不同医疗层级之间得到连续的医疗服务。为提升核心团队的整体能力和工作效能,首席专家还需定期组织团队成员进行专业培训。培训内容应涵盖“三高”共管相关最新指南、诊疗技术、团队协作技巧等内容,确保成员知识与技能的持续更新。

(二)全科医师

负责“三高”患者的筛选与评估,确定是否需要发起 MDT 案例讨论,经首席专家审批通过后,需完成患者资料的提前准备工作;协助首席专家进行 MDT 活动的组织和协调工作,整理多学科讨论意见,并在首席专家指导下制定“三高”患者综合管理方案;与患者及家属进行充分沟通,在全科护士以及 MDT 其他成员协作下确保方案的实施;定期随访患者,并对治疗效果和患者体验进行评估,以便及时调整综合管理方案,确保“三高”达标管理目标的实现。此外,在部分拓展团队人员无法出席时,可同时作为讨论专家参与 MDT 讨论。

(三)全科护士

负责“三高”患者的日常护理和健康教育,提高患者的自我管理能力和建立和执行患者的随访计划,协助全科医师监督和评估患者对综合管理方案的执行情况,并及时向首席专家、全科医师以及 MDT 其他成员反馈患者的病情变化,确保治疗的安全性和有效性^[47]。必要时,接受相应规范化培训的全科护士也可承担拓展团队成员对患者的健康指导和随访评估工作。

(四)康复医师/治疗师

负责评估“三高”患者的运动风险^[48],并根据体适能测评(如有条件,建议进行心肺运动试验)及患者的一般情况、运动习惯、血压、血糖控制情况等,确定运动目标;制定与临床治疗方案相结合的个性化运动处方,指导患者执行具体的居家运动训练计

划,并告知其运动中的注意事项,如有条件可通过可穿戴设备及信息化技术,帮助患者进行运动情况自我监测;定期评估训练效果,根据患者病情变化,与全科医师协作进行管理方案的动态调整。

(五)临床药师

参与“三高”患者的药物治疗管理,负责审核现有处方以及新开具处方的合理性,及时发现和解决潜在的药物相互作用问题,确保用药安全;为患者提供用药咨询服务,提高患者的用药依从性,同时跟踪患者的用药情况,以协助识别可能出现的不良反应^[49]。

(六)营养(医)师

根据“三高”患者的病情、生活方式、肥胖情况和营养状况,制定个性化的营养治疗计划;定期根据患者的饮食日志,评估营养计划的执行情况,并结合其他随访监测结果进行调整;同时开展营养知识宣传教育活动,提高患者对合理饮食的认识。

(七)心理治疗师/精神科医师

负责开展心理健康教育和团体心理辅导活动,协助改善医患关系和医患沟通,提高患者的治疗依从性;对有需要的“三高”患者进行心理评估,帮助患者应对疾病带来的心理压力,进行情绪调适,为明确诊断精神障碍的患者,提供必要的心理治疗或开具药品处方。

(八)中医师

基于传统中医理论,通过望闻问切(如舌象、脉象)对患者进行辨证,结合西医检查检验结果以及中医药循证证据推荐,制定个体化中药方剂或提供非药物疗法(如针灸、推拿、中医功法),与其他西医专家共同协作,确保中西医优势互补,避免未经验证的疗法或过度推荐中药注射剂,并负责方案执行与随访阶段的中医(药)疗法实施,参与长期药学监护。

(九)上级医院心血管、内分泌专科医师

负责参与复杂病例的 MDT 会诊,提供专科诊疗建议;必要时接收基层转诊的患者,提供专科诊疗服务;为全科医师提供专业培训和他技术支持,提升基层“三高”共管服务能力。

(十)上级医院其他专科医师

根据患者的具体病情和需求,参与“三高”患者的管理方案制定与实施;必要时接收基层转诊的患者,提供专科诊疗服务。

(十一)公共卫生医师

负责收集和分析“三高”患者的健康数据,参与基层健康教育计划的制定与实施,同时评估辖区内



“三高”流行趋势和MDT模式实施效果,为MDT模式的策略优化提供依据。

(十二)社区工作者

协助多学科团队开展基层健康教育、患者随访,并对基层资源进行整合与利用,为“三高”患者提供社会支持,帮助患者更好执行自我管理。

此外,对于内部人员配置不足或外部资源有限的基层医疗卫生机构(如乡镇卫生院及其下属村卫生室),核心团队成员可通过接受心血管、内分泌、临床药学、运动康复、临床营养、精神心理等“三高”共管相关的规范化培训,逐步实现“一专多能”,以便在必要时承担部分拓展团队成员的角色与职责。

第四部分 基层“三高”共管MDT工作流程

核心要点

- 基层“三高”共管MDT团队的工作流程主要包括患者筛选与MDT讨论发起、案例资料准备、定期讨论会议、医患沟通与共同决策、方案执行与随访评估5个关键环节。(1B)
- 对于明确诊断“三高”并存的患者,全科医师应根据动脉粥样硬化性心血管疾病(ASCVD)风险评估和分层结果,确定控制目标值以及当前达标管理情况,从而判断是否需要发起MDT讨论。(1A)
- MDT团队成员应协作完成案例资料的准备,包括病史、体格检查、实验室检查和辅助检查结果以及结构化问卷量表评估。(1A)
- MDT定期讨论会议应制度化,包括固定的会议形式、运行条件、会前准备、讨论流程和方案形成,确保多学科协作的有效性。(1A)
- 医患沟通与共同决策是MDT工作流程的重要组成部分,全科医师需向患者及家属清晰解释病情和综合管理方案,并尊重患者意愿制定具体可执行的自我管理计划。(1A)
- 方案执行与随访评估需明确各团队成员的分工与职责,定期监测患者的治疗效果和病情变化,必要时调整治疗方案。(1A)

一、患者筛选与MDT讨论发起

全科医师应首先筛查并检出高血压、2型糖尿病和血脂异常的患者,确定是否为“三高”并存。对于明确诊断“三高”并存的患者,应进行动脉粥样硬化性心血管疾病(atherosclerotic cardiovascular disease, ASCVD)风险评估和分层,确立适合患者的血压、血糖和血脂控制目标值,进而评估是否需要发起MDT讨论。

(一)“三高”诊断标准

指南推荐的“三高”诊断标准^[50-52]见表2。

(二)ASCVD风险评估与分层

本共识采用《中国血脂管理指南(2023年)》^[53]推荐的“中国成人ASCVD总体发病风险评估流程图”(图1)进行ASCVD风险评估和危险分层。ASCVD发病风险不仅用于确定血脂控制目标值,同样将作为MDT讨论期间制订综合管理计划以及

(三)“三高”的控制目标值

综合国内外高血压、2型糖尿病和血脂异常防治指南及共识^[13-15, 50-55]的推荐,本共识将“三高”患者血压、血糖和血脂控制目标值总结如表3所示,同时建议所有“三高”患者的体重指数(body mass index, BMI)和腰围保持在正常水平,以降低肥胖对代谢健康的不利影响。

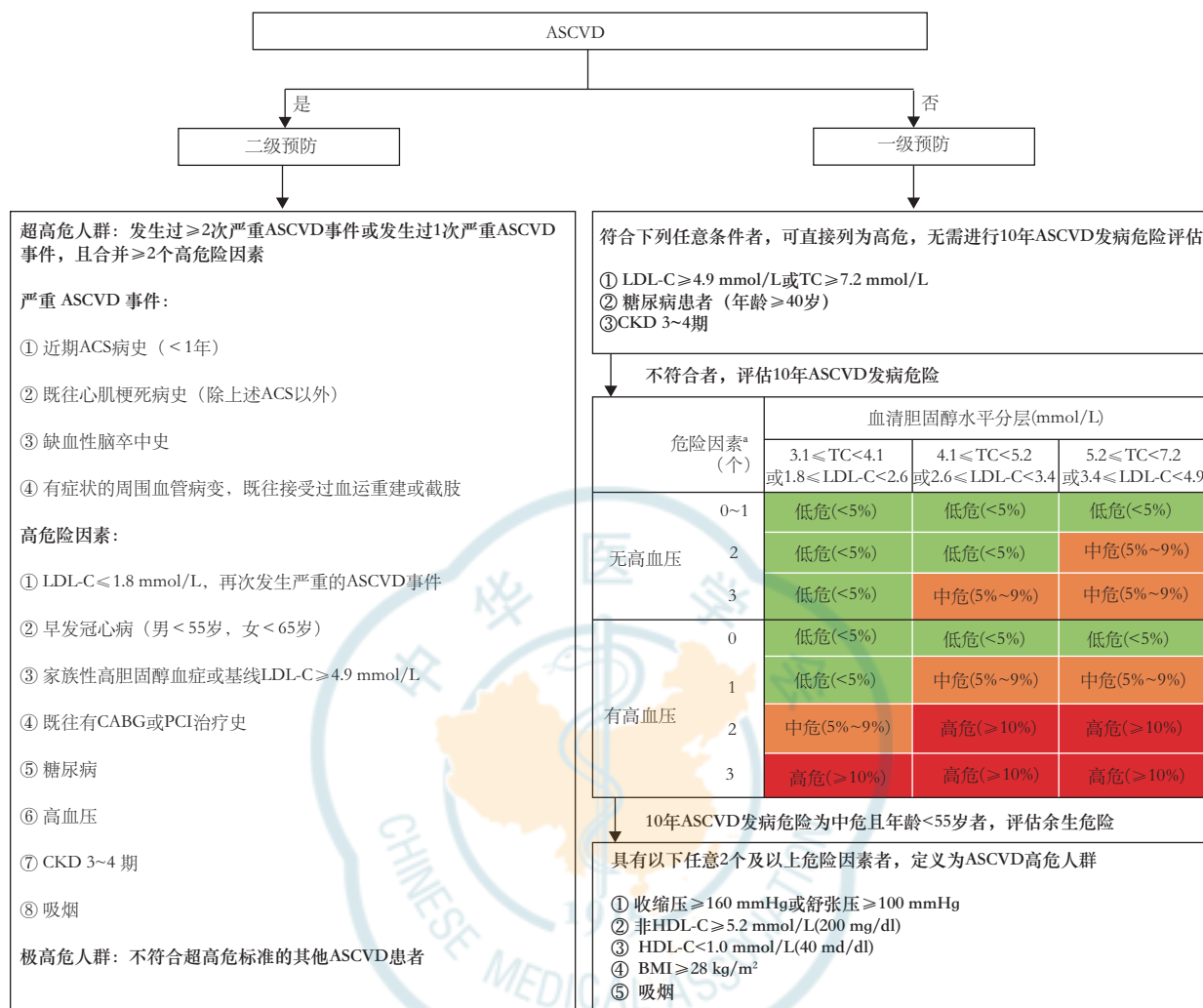
在临床实践中,全科医师还需综合考虑患者的年龄、意愿、预期寿命、病程长短、有无并发症和治疗反应等因素,遵循个体化原则来确定这些指标的目标值,并据此设定“三高”共管的近期和远期目标,以及需要患者自身完成的管理内容。例如,对于部分耐受的年轻“三高”患者采取更加严格的强化降压措施,将目标血压控制在120/80 mmHg以下^[56-57];对于高龄、低血糖高风险、病程较长、有严重并发症或合并症的患者,采取相对宽松的血糖控制目标HbA1c可放宽至<8%^[58]。

表2 高血压、2型糖尿病及血脂异常的诊断标准^[50-52]

疾病名称	诊断标准
高血压	在未使用降压药的情况下,非同日3次测量诊室血压 $\geq 140/90$ mmHg;或连续5~7 d测量家庭血压 $\geq 135/85$ mmHg;或24 h动态血压 $\geq 130/80$ mmHg,白天血压 $\geq 135/85$ mmHg,夜间血压 $\geq 120/70$ mmHg
2型糖尿病	典型糖尿病症状(如烦渴多饮、多尿、多食、不明原因体重下降),同时符合静脉血浆葡萄糖相关指标以下至少1条:随机血糖 ≥ 11.1 mmol/L,或空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L,或OGTT 2h血糖 ≥ 11.1 mmol/L,或HbA1c $\geq 6.5\%$ 无糖尿病典型症状者,需要同一时间点的两个血糖指标或两个不同时间点的血糖指标达到或超过诊断切点(不包括随机血糖)
血脂异常	符合以下至少1条:①TC ≥ 5.2 mmol/L (200 mg/dl);②LDL-C ≥ 3.4 mmol/L (130 mg/dl);③HDL-C < 1.0 mmol/L (40 mg/dl);④非HDL-C ≥ 4.1 mmol/L (160 mg/dl);⑤TG ≥ 1.7 mmol/L (150 mg/dl)

注:OGTT 口服葡萄糖耐量试验,HbA1c 糖化血红蛋白,TC 总胆固醇,LDL-C 低密度脂蛋白胆固醇,HDL-C 高密度脂蛋白胆固醇,TG 甘油三酯;*主要适用于低危的一级预防人群;1 mmHg=0.133 kPa





注：ASCVD 动脉粥样硬化性心血管疾病，ACS 急性冠脉综合征，LDL-C 低密度脂蛋白胆固醇，CABG 冠状动脉旁路移植术，PCI 经皮冠状动脉介入治疗，CKD 慢性肾脏病，TC 总胆固醇，HDL-C 高密度脂蛋白胆固醇，BMI 体重指数；*表示危险因素的水平均为干预前水平，包括吸烟、低HDL-C、年龄 $\geq 45/55$ 岁（男性/女性）； < 40 岁的糖尿病患者，应结合ASCVD危险因素和/或靶器官损害（冠状动脉钙化 ≥ 100 AU、超声示颈动脉内膜中层厚度 ≥ 0.9 mm或存在颈动脉粥样斑块、踝/臂血压指数 < 0.9 、左心室肥厚[心电图S_{V1}+R_{V5}(R_{V6})电压 > 3.8 mV，或超声心动图示左心室质量指数 $> 109/105$ g/m²（男性/女性），或室间隔厚度 ≥ 11 mm]）确定ASCVD风险；如患者有 ≥ 3 个危险因素或合并靶器官损害，也应视为ASCVD高危

图1 中国成人ASCVD总体发病风险评估流程图^[53]

(四)转诊与发起MDT讨论

在筛查阶段，对于符合转诊建议^[59-62]（分为普通转诊和紧急转诊）的“三高”患者应首先考虑转诊至上级医院专科处理，转诊建议见表4。专科医师需在患者转诊后72 h内反馈初步诊疗意见。待“三高”患者病情平稳并下转回基层医疗卫生机构后，由全科医师全程跟进，负责将上级医院专科方案转化为基层可执行的详细治疗方案，并重新评估是否需要发起MDT讨论。

对于无需转诊的“三高”患者，应根据他们的控制目标值，评估“三高”达标管理情况。如满足以下任一条件，全科医师应考虑为该患者发起MDT案例讨论。

(1)首次诊断“三高”并存且难以确定治疗方案者。

(2)血糖、血压、血脂三者任意1项长期(≥ 3 个月)药物治疗不达标者。

(3)采用生活方式干预3个月，体重减轻 $< 5\%$ 或呈进行性增加，或血压、血糖、血脂未改善，需接受药物治疗者。

(4)生活方式干预或药物治疗依从性不佳者。

二、案例资料准备

经首席专家同意“三高”患者入选MDT案例讨论后，全科医师还需在全科护士以及其他MDT成员的协助下进行全面细致的资料收集，包括病史采



表3 “三高”患者关键临床指标的控制目标值^[13-15, 50-55]

临床指标	控制目标值
血压	①合并糖尿病、心血管疾病、慢性肾脏病合并蛋白尿、较为年轻(年龄<65岁)、健康状况较好且无明显大血管并发症的患者:<130/80 mmHg,如能耐受可进一步降至<120/80 mmHg; ②高龄(年龄≥65岁)、健康状况不佳、存在靶器官损害甚至合并严重冠心病的患者(强化降压可能会由于脏器血流灌注压不足而产生严重不良后果,可适当放宽目标值):<140/90 mmHg
血糖	①高龄(年龄≥65岁)、病程较长(≥10年)、有严重低血糖史、有显著的微血管或大血管并发症或严重合并症的患者:HbA1c<8.0%; ②较为年轻(年龄<65岁)、病程较短(<10年)、无并发症、未合并心血管疾病的非妊娠成年患者:HbA1c<7.0%,如能耐受可进一步降至<6.5%
血脂	①合并 ASCVD 的糖尿病患者:LDL-C<1.4 mmol/L,非 HDL-C<2.2 mmol/L,TG<1.7 mmol/L; ②ASCVD 风险低、中危的糖尿病患者:LDL-C<2.6 mmol/L,非 HDL-C<3.4 mmol/L,TG<1.7 mmol/L; ③ASCVD 风险高危的糖尿病患者:LDL-C<1.8 mmol/L,非 HDL-C<2.6 mmol/L,TG<1.7 mmol/L
肥胖	①体重指数<24 kg/m ² ②腰围:男性<90 cm,女性<85 cm

注:“三高”患者指高血压、糖尿病、血脂异常共病患者;HbA1c 糖化血红蛋白,ASCVD 动脉粥样硬化性心血管疾病,LDL-C 低密度脂蛋白胆固醇,HDL-C 高密度脂蛋白胆固醇,TG 甘油三酯;1 mmHg=0.133 kPa

表4 “三高”患者的转诊建议^[59-62]

转诊类别	转诊建议
普通转诊	①初次发现高血压、血糖异常、血脂异常,临床诊断(分型)不明确者; ②疑似继发性高血压、血糖异常、血脂异常、肥胖症患者; ③合并严重的临床情况或靶器官损害(包括糖尿病慢性并发症,如视网膜病变、肾病、神经病变、糖尿病足或周围血管病变等)需进一步筛查、评估、治疗,或随访过程中出现新的严重合并症或原有疾病加重者; ④反复调整降压、降糖或降脂治疗方案后效果不佳者; ⑤服用降压药、降糖药或降脂药后出现不能解释或难以处理的不良反应者; ⑥血压、血糖波动较大,难以平稳控制,经基层全科医师处理后仍反复发生低血压、低血糖者; ⑦经基层全科医师判断有需上级医院处理的情况或疾病
紧急转诊	①出现高血压急症者,即血压突然和显著升高(一般收缩压≥180 mmHg 和/或舒张压≥110 mmHg),同时伴有进行性心、脑、肾等重要靶器官功能不全表现; ②2型糖尿病急性并发症者,即严重低血糖或高血糖伴或不伴有意识障碍; ③2型糖尿病慢性并发症导致严重靶器官损害需要紧急救治者,包括急性心脑血管病、糖尿病肾病导致的肾功能不全或大量蛋白尿、糖尿病视网膜病变导致的严重视力下降、糖尿病周围血管病导致的间歇性跛行和缺血性疼痛等; ④糖尿病足出现急性加重者; ⑤导致生命体征不平稳或其他突发的紧急情况

注:“三高”患者指高血压、糖尿病、血脂异常共病患者;1 mmHg=0.133 kPa

集、体格检查、实验室检查和辅助检查结果,从而建立患者档案,以便记录患者的治疗过程及随访情况,确保患者医疗数据的完整性和连续性。在完成案例资料准备后,全科医师应尽量使用统一病例汇报的PPT模版,整理汇报内容。为避免过度形式化影响可行性,MDT讨论形式可根据机构实际情况和患者病情灵活安排。有条件的机构可组织正式MDT会议,制作病例汇报材料;条件有限的机构可采用简易讨论形式,由核心团队与相关拓展团队成员进行重点讨论,确保关键问题得到多学科评估。

(一)病史采集

- 1.既往“三高”相关病史:包括病程、药物/非药物治疗经过、心血管疾病史及并发症情况,有无可引起“三高”的疾病史、药物史。
- 2.家族史:即有无高血压、2型糖尿病、血脂异常、心血管疾病等家族史。

3.个人史:主要为生活方式调查,包括饮食习惯(如高盐、高糖、高脂饮食,有无暴饮暴食)、体力活动水平、睡眠质量、工作性质及工作强度、吸烟史(如吸烟量)、饮酒史等。其中,饮酒者还应根据饮酒类型、饮酒量和频率,计算1周内平均每天的酒精摄入量,参照《中国居民膳食指南(2022)》^[63]的推荐标准(日均酒精摄入量超过15 g)区分是否过度饮酒;当前或既往吸烟者还可通过计算吸烟指数评估个体吸烟危害程度,其定义为每天吸烟的支数与吸烟年数的乘积,单位为“年支”。

(二)体格检查

- 1.人体测量学指标及相关指标:包括身高、体重、腰围^[53]、臀围,并计算BMI、腰臀比等。
- 2.“三高”与肥胖症相关体征:包括测量患者的血压、脉率,听诊注意心脏心音、心率和心律以及有无血管杂音,重点检查有无水肿、四肢动脉搏动和神经系

统体征异常、皮肤或肌腱黄色瘤以及跟腱增厚等。

(三) 实验室检查

1. 基本项目(基层医疗机构应具备):外周血常规、血糖(空腹血糖、HbA1c)、血脂(总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、甘油三酯)、肝功能(丙氨酸氨基转氨酶、天冬氨酸氨基转氨酶、直接胆红素、间接胆红素)、肾功能(血尿酸、尿素氮、血肌酐)、尿常规、尿白蛋白/肌酐值(urinary albumin to creatinine ratio, UACR),并根据血肌酐计算估算的肾小球滤过率(estimated glomerular filtration rate, eGFR)以评估慢性肾脏病(chronic kidney disease, CKD)进展^[64-65]。

2. 建议项目(条件好的基层医疗机构建议完善):载脂蛋白(Apo)A1、ApoB^[66]、脂蛋白a^[67]等血脂指标,超敏C反应蛋白(hypersensitive C-reactive protein, hs-CRP)^[68]、胰岛功能、酮体、甲状腺功能(促甲状腺激素及游离甲状腺素水平)、水电解质(钾、钠)等。

(四) 辅助检查

1. 基本项目:十二导联心电图、动态心电图、超声心动图、颈部血管超声、腹部(肝脏)超声、眼底检查、周围神经病变筛查以及X线胸片等。

2. 建议项目(条件好的基层医疗机构建议完善):动态血压监测^[69]、持续葡萄糖监测^[70]、人体成分分析(生物电阻抗法)、便携式睡眠监测、下肢血管超声、肾动脉超声、肝脏瞬时弹性成像、踝臂指数、腹部(肝脏)CT或MRI检查等。

(五) 其他评估

建议由接受规范化培训的全科护士或临床药师、康复医师/治疗师、营养(医)师、心理治疗师/精神科医师等专业人员,对“三高”患者采用经验证的结构化问卷量表进行补充评估,以全面衡量患者的心血管代谢风险和自我管理能力^[71-72],详见表5^[73-80]。此外,受限于调查者经验、受试者负担及配合度^[81],仅建议在有条件的基层医疗卫生机构,由经验丰富的营养(医)师或全科护士采用简化膳食频率问卷或24 h膳食回顾法^[82],量化评估“三高”患者的膳食健康程度(包括饮食习惯和营养摄入情况),即对终止高血压饮食(dietary approaches to stop hypertension, DASH)^[83]或中国心脏健康饮食^[84]等推荐膳食模式的依从性,以支持后续医患共同决策以及营养治疗计划执行情况的评估。

三、定期MDT讨论会议

(一) 会议制度

1. 会议形式:MDT讨论会议可采用线下或线

表5 “三高”患者评估内容及推荐工具^[73-80]

评估内容	推荐工具
体力活动水平	国际体力活动问卷-短卷(International Physical Activity Questionnaire-short form, IPAQ-SF)
睡眠质量	匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)
营养状态	微型营养评估简化版(Mini Nutritional Assessment short-form, MNA-SF)
焦虑/抑郁	广泛焦虑量表(Generalized Anxiety Disorder 7-item, GAD-7) 患者健康问卷(Patient Health Questionnaire 9-item, PHQ-9)
自我管理能力	慢性病自我管理研究测量表(Chronic Disease Self-management Study Measures, CDSMS)
自我效能	慢性病管理自我效能量表(Self-Efficacy for Managing Chronic Disease, SEMCD)
用药依从性	普适性药物依从性量表(General Medication Adherence Scale, GMAS)

注:“三高”患者指高血压、糖尿病、血脂异常共病患者

下-线上相结合的形式。线下-线上形式适用于远程会诊、联合门诊、移动查房和教学培训等多种场景^[85],有助于整合优质医疗资源,减少不必要的病例转诊,提高就诊效率,同时降低线下就医的感染风险,提升患者满意度^[86]。

2. 运行条件:MDT讨论会议应在固定时间(至少每月1次)、固定地点(具备容纳MDT成员参加学习的足够空间)进行。如确需采用线上-线下相结合的形式,则应通过固定且具备数据安全传输资质的互联网平台进行^[87]。

(二) 会议流程

1. 会前准备:根据入选病例数量和讨论目的,首席专家应确定讨论病例的顺序,联系需出席MDT讨论的拓展团队成员,并告知会议时间和形式。会议由首席专家负责组织和主持,提前制定详细的议程,并将相关病例资料提前发送给MDT成员。

2. MDT讨论

(1) 主管医师(全科医师)进行详细病例汇报,涵盖病史、诊断、治疗经过及当前病情,明确讨论目的,如调整治疗方案、改善患者依从性等,并说明患者的ASCVD风险、疗效期望、经济状况。

(2) 首席专家补充病例关键信息,总结病历摘要,提出当前诊疗中存在的难点,明确本次讨论的要点及需重点咨询的学科。

(3) 专科医师基于病史及检查结果,结合循证医学证据和经验,提供专科诊治意见,尤其在药物治疗方面给予个体化推荐。



(4)临床药师负责审核处方的合理性和安全性,给予患者用药的个体化指导,提高患者对药物的接受度和依从性,必要时还可进行治疗药物监测以提高疗效和降低不良反应。

(5)营养(医)师负责采用 24 h 个人饮食记录^[74]和主观全面营养评估(SGA)^[88],更全面地评估患者营养状况(营养摄入、营养素缺乏、代谢功能),并根据患者饮食习惯偏好,形成具体的营养治疗方案和饮食营养建议。

(6)康复医师/治疗师全面评估患者运动风险(运动中心血管事件风险、运动损伤风险、运动性病症风险)^[48],结合患者运动能力、既往运动水平和偏好,制定针对性的运动处方和训练计划;对于运动中心血管事件风险高的患者,应提醒其在运动前完善必要的辅助检查,或转诊至心血管专科进一步评估。

(7)心理治疗师/精神科医师评估患者心理健康状态,提供心身医学专业意见,帮助患者应对疾病相关心理压力,对于明确诊断合并精神障碍的患者给予规范的诊疗服务。

(8)中医师负责进行体质辨识,结合中医舌脉象分析,提供中药调理及非药物疗法(如针灸、推拿、中医功法)建议。

(9)全科护士需全程参加 MDT 讨论会议,在线下协助或替代 MDT 拓展团队成员完成对患者的评估工作,并协助全科医师完成会议记录。会议记录应详细包括会议时间、地点、参会人员、讨论病例、各成员意见、最终诊疗计划等关键信息,并在会议结束后 48 h 内完成整理,及时发送给所有参会人员,以确保信息的及时性和准确性。

3. 方案形成:首席专家归纳多学科讨论意见,制订综合管理方案,包括药物治疗调整、饮食营养建议、康复训练计划、心理干预措施等关键内容,确保方案全面、个性化且可执行,并明确各 MDT 成员后续的职责与分工。

四、医患沟通与共同决策

(一)方案沟通解释

全科医师需向患者及家属详细解释病情、诊断结果、ASCVD 风险及综合管理方案,使用通俗易懂的语言,避免专业术语。详细说明血压/血糖自我监测的时间与次数、药物治疗的剂量与使用方法、饮食管理措施、运动训练要求及心理支持方式等。鼓励患者及家属提出问题,并给予清晰解答,确保他们理解方案的必要性与合理性。

必要时,邀请 MDT 团队成员参与沟通。营养(医)师详细说明营养治疗和饮食计划及其预期效果,康复医师介绍运动处方实施方法与注意事项,心理治疗师/精神科医师阐述心理支持措施。团队成员协同全科医师,全方位解答患者疑问,增强患者对方案的信任度与接受度。

(二)医患共同决策

全科医师需尊重患者及家属的意愿和偏好,与他们共同制定详细的自我管理计划^[89]。计划应具体到每日的饮食、运动、服药及监测安排,并根据患者反馈灵活调整,确保计划的可行性与可持续性。例如,对于工作繁忙的上班族高血压患者,可推荐简单易操作的健康饮食搭配,指导其学会记录饮食日记,并安排其在工作日午休时间进行散步或简单拉伸运动,可使用手机计步器的步数记录简易评估自身运动量;对于超重和肥胖患者在控制膳食总能量基础上调整膳食结构,而消瘦和营养不良患者可提高总能量、增加优质蛋白质,必要时给予口服营养补充(oral nutritional supplements, ONS);对于低教育程度、低健康素养或存在听力下降的患者,建议使用可视化工具包,以指导患者执行营养、运动以及药物治疗计划。

根据方案沟通中识别的行为改变障碍因素和促进因素^[90-94],全科医师可参照能力-机会-动机-行为模型(capability-opportunity-motivation-behavior model, COM-B)^[95]和询问-评估-咨询-同意-协助模型(assess, advise, agree, assist and arrange model, 5As)^[96],选择适宜的行为干预技术(behavior change techniques, BCTs)^[97-98]并确定以人为本的患者自我管理教育和支持(self-management education and support, SMES)策略^[91],从而制订具体化、可测量、可实现但有挑战的行为改变目标和实施计划^[99-100]。此过程中,MDT 成员共同协助患者完善自我管理计划,确保计划全面且个性化,满足患者的需求,提升依从性和疾病管理效果,使患者形成并维持良好的行为与生活方式^[101-102],以改善其心血管代谢风险^[103]。

五、方案执行与随访评估

(一)方案执行

由全科医师和护士负责方案执行阶段的随访评估工作,其他 MDT 成员提供协助,具体分工如下。

1. 全科医师依据 MDT 团队制定的综合管理方案,指导患者执行自我管理计划,涵盖药物治疗、生

活方式干预和心理支持等方面;根据全科护士以及其他 MDT 成员的评估反馈信息,以及血压、血糖、血脂控制情况,及时调整药物剂量或更换药物种类,确保治疗效果。

2. 全科护士负责健康教育和随访计划的执行,定期评估患者的治疗依从性,跟踪患者的治疗反应和病情变化,并将信息及时反馈给全科医师以及其他 MDT 成员。

3. 临床药师定期与患者沟通,提供药物使用的具体指导并答疑,必要时进行治疗药物监测,确保药物疗效和安全性。

4. 营养(医)师通过患者的饮食日记,评估其营养治疗计划执行情况,为患者执行计划过程中所遇到的问题提供解决方案,并根据反馈调整营养治疗计划。

5. 康复医师定期评估患者的运动计划执行情况,注意追踪患者的体重改变情况以及运动前中后血压、血糖的控制情况,结合患者运动中的心率变化及主观疲劳程度,动态调整运动计划,确保运动训练的安全性和有效性。

6. 精神科医师/心理治疗师定期与患者及其家属沟通,了解患者的心理状态,提供必要的心理支持和干预,帮助患者应对心理压力。

7. 中医师定期评估中医辅助治疗疗效,基于辨证论治原则,及时调整治疗方案。

针对 MDT 管理效果不佳或方案依从性差的患者,应由全科医师首先评估是否需要紧急转诊。若无需紧急转诊,则应在下次召开 MDT 会议时,讨论是否需要调整管理方案或上转至上级医院接受专科治疗。对于上转患者,应由全科医师全程跟进,并在其病情平稳并下转回基层医疗卫

生机构后,结合专科医师提供的诊疗意见,重新评估是否需要发起 MDT 讨论以制订新的综合管理方案。

(二)随访评估

评估内容主要包括患者的治疗效果、药物不良反应、方案执行情况、靶器官损害与并发症等。如“三高”患者病情稳定,无需调整管理方案或上转至上级医院接受专科治疗,其随访评估频率信息见表 6,直至下一年度重新进行 ASCVD 风险评估。后续可根据患者的 ASCVD 风险变化和病情稳定程度,调整随访频率,即病情稳定者可调整为 3~6 个月随访 1 次,病情不稳定者维持原频率或适当增加随访次数。具体随访内容也可根据患者实际情况适当简化。

基层“三高”共管 MDT 工作流程示意图见图 2。

第五部分 基层“三高”共管 MDT 工作实施效果评价

核心要点

- 从指南治疗规范性、MDT 质量和有效性、“三高”达标管理率和并发症发生率、患者治疗依从性和自我管理能力、医疗服务满意度 5 个维度评估“三高”共管 MDT 的实施效果。(1A)
- 基于实施效果与反馈问题,结合 PDCA 循环,制定并执行具体改进计划,确保“三高”共管 MDT 服务质量和管理水平的持续提升。(1B)

为确保“三高”共管 MDT 工作模式的有效运行和持续改进,MDT 团队还需从以下 5 个维度评估 MDT 模式的实施效果。

一、指南治疗规范性

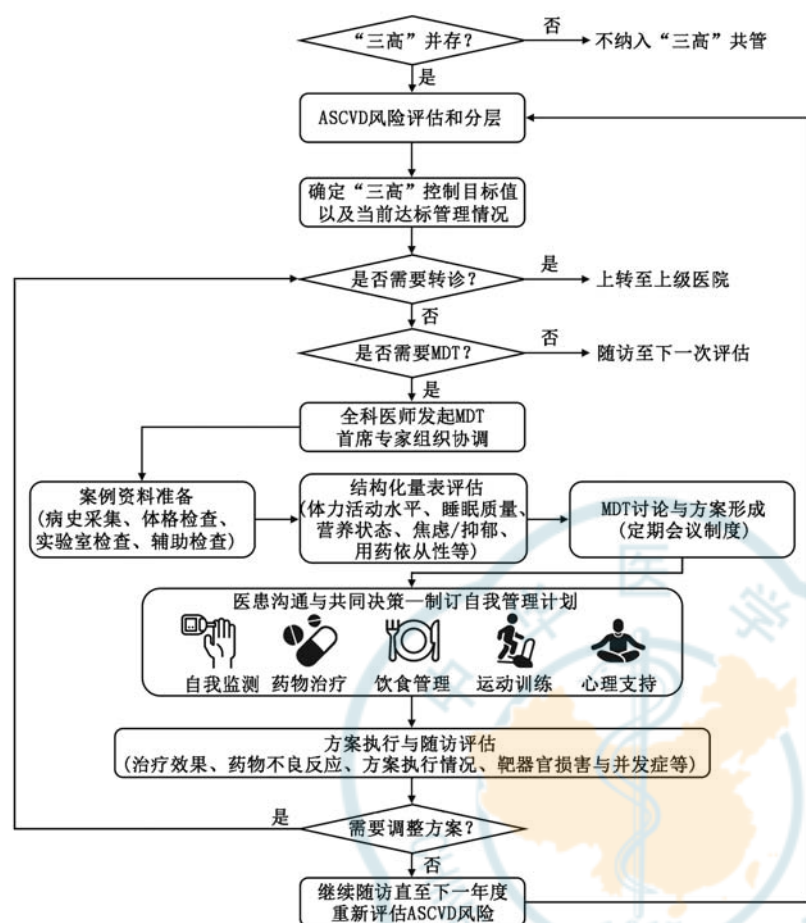
在经 MDT 工作模式诊疗前后审查患者的治疗方案,重点评估药物选择、剂量调整、生活方式干预

表 6 “三高”患者年度随访评估内容及频率

评估内容	1 周	2 周	1 个月	3 个月	6 个月	9 个月	12 个月
肥胖 ^a	√	√	√	√	√	√	√
血压	√	√	√	√	√	√	√
血糖 ^b	√	√	√	√	√	√	√
血脂			√	√	√		√
用药依从性	√	√	√	√	√	√	√
药物不良反应	√	√	√	√	√	√	√
营养治疗计划执行情况	√	√	√	√	√	√	√
运动计划执行情况	√	√	√	√	√	√	√
心理状态			√		√		√
靶器官损害与并发症					√		√

注:“三高”患者指高血压、糖尿病、血脂异常共病患者;^a肥胖相关指标主要为体重、体重指数和腰围;^b第 1、2 周建议采用持续葡萄糖监测,以及时识别和处理药物治疗与生活方式干预可能导致的低血糖事件





注:“三高”指高血压、糖尿病、血脂异常共病;ASCVD 动脉粥样硬化性心血管疾病

图2 基层“三高”共管多学科团队(MDT)工作流程示意图

措施等方面是否符合最新临床指南和专家共识。例如,是否优先使用推荐的具有心肾保护作用的降压药(如血管紧张素转换酶抑制剂、血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂)以及新型降糖药(如SGLT-2i、GLP-1RA);是否根据血压、血糖、血脂、BMI水平和患者特点,合理调整药物治疗和生活方式管理方案。对于不符合指南推荐的治疗方案,由首席专家进行调整,并汇总常见问题以指导后续培训。

二、MDT工作模式的质量和有效性

英国国家癌症行动小组(National Cancer Action Team, NCAT)提出,有效的MDT工作模式应在团队协作、基础设施、会议组织和后勤保障、以患者为中心的临床决策、团队治理5个领域表现出色^[104]。Taylor等^[105]开发的TEAM(TEAM Evaluation and Assessment Measure)工具,是目前唯一涵盖全部MDT工作模式质量评估清单的工具,可作为评估MDT工作模式质量和有效性的有力工具^[104, 106]。

三、“三高”达标管理率和并发症发生率

公共卫生医师应定期收集和分析患者的实验室检查结果、随访记录等数据,依据表3所示的控制目标值,评估血压、血糖、血脂的达标管理情况,即“三高”达标管理率。达标率计算推荐采用“年度达标率”,即统计年度内最后一次随访时各项指标达标情况,有条件者可计算“时段达标率”(如月度、季度)或达标时间百分比等。同时,识别患者的靶器官损害与并发症进展,以估计“三高”共管MDT工作模式对并发症发生率的影响,为MDT模式的实施效果提供数据支持。

四、患者治疗依从性和自我管理能力的

通过定期对患者的随访监测数据,评估患者的治疗依从性和自我管理能力的。治疗依从性包括用药依从性和生活方式干预执行两个部分,前者采用普适性药物依从性量表(GMAS)^[80]进行评价;后者由营养(医)师和康复医师/治疗师分别对患者营养治疗计划、运动计划的执行情况进行评价。患者的自我管理能力的慢性自我管理研究测量表(CDSMS)^[82]进行评价。

五、医疗服务满意度

为全面收集“三高”患者对MDT诊疗服务的满意度,公共卫生医师应在使用中文版初级保健评估工具-成人简易版(PCAT-AS)^[107]进行定量调查的基础上,开展目的性抽样并组织部分患者开展焦点小组讨论。重点关注患者对MDT工作流程中医患沟通与共同决策、方案执行与随访评估等方面的满意度。

公共卫生医师需及时整理“三高”共管MDT模式的实施效果与困难问题,并反馈至工作群或管理平台。基于PDCA循环,核心团队应制订具体改进计划,明确目标、措施和责任人,并由专人负责落实与定期检查,确保服务质量与管理水平提升;同时,定期收集典型案例,记录患者病情、治疗过程及效果,形成并更新案例分析库,以便成员学习和保持内容时效性。此外,有条件的基层医疗卫生机构还



可开展卫生经济学评价,从成本效用分析(如质量调整寿命年)、成本效益分析(投入产出比)和成本效果分析(单位效果成本)等角度评估 MDT 模式的经济性,以期为后续资源配置和政策制定提供依据。

第六部分 基层“三高”共管 MDT 工作支撑保障措施

核心要点

·为确保 MDT 工作模式高效运行,基层医疗卫生机构需在设备药品配置、信息技术支持、团队能力建设、绩效奖励制度和社区支持环境等方面提供全面支撑保障。(1C)

为确保 MDT 工作模式高效运行,基层医疗卫生机构还应在以下方面提供全面的支撑保障。

一、设备药品配置

基层医疗卫生机构需配备完善的硬件设备,以支持“三高”患者的监测评估与随访管理。基本设备涵盖身高体重测量仪、皮尺、血压计、血糖仪,以及外周血常规、血糖、血脂、肝肾功能、出凝血时间等生化分析仪,以及动态心电图、心脏超声、心电图等检查设备^[108]。有条件的基层医疗卫生机构可进一步配置动态血压监测、持续葡萄糖监测、生物电阻抗人体成分分析仪、便携式睡眠监测等仪器;并配备运动功能评定、平衡功能评定等康复评定设备,以及物理因子治疗、心肺功能训练肌力训练等康复治疗设备,为患者提供多样化的运动训练选择。条件有限的基层医疗卫生机构可通过医共体/医联体与上级医院实现设备共享。

在药品配置方面,基层医疗卫生机构应确保药品种类齐全,包括常用降压药(如血管紧张素转换酶抑制剂、血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂、钙拮抗剂、利尿剂等)、降糖药(如二甲双胍、胰岛素、SGLT2i、GLP-1RA 等)、调脂药(如他汀类、胆固醇吸收抑制剂等)。药品的配备应尽可能与上级医院保持一致,以满足不同患者的用药需求,提高治疗的可及性和依从性。

二、信息技术支持

基层医疗卫生机构应建立完善的健康信息管理系统,以提升“三高”共管的服务效率。该系统应具备患者基本信息录入、病历管理、治疗方案记录、随访计划制定与提醒、健康监测数据存储与统计等功能。通过与上级医院的信息互联互通,实现患者

诊疗信息的实时共享,确保上级医院专科医师能够全面了解患者的病情和诊疗过程,同时也有利于全科医师及时获取上级医院的诊疗建议和检查检验结果。

此外,基层医疗卫生机构应积极利用远程诊疗技术,包括互联网医院、视频会议、远程监测设备,提供患者居家健康监测、在线问诊、远程会诊等服务,减少患者往返医院的时间和精力。

三、团队能力建设

为持续提升 MDT 团队的专业能力,基层医疗卫生机构应定期组织核心团队成员参加“三高”共管相关培训,内容包括最新指南、MDT 协作技巧、患者沟通与教育方法等。鼓励团队成员参与国内外学术会议和研讨会,与同行专家交流,了解“三高”管理的最新进展。同时,通过团队建设活动、模拟病例讨论等方式,加强团队协作培训,提高成员间的沟通能力和协作效率,进而提升患者满意度。此外,还可结合上级医院专家“下沉”门诊进行门诊带教,重点培训复杂病例用药调整(如高血压合并糖尿病、糖尿病合并慢性肾脏病)、实用营养指导策略(如低盐饮食量化、食物交换份法)、简易运动风险评估(如 5 次起坐试验、6 min 步行试验)等核心技能。

四、绩效奖励制度

基层医疗卫生机构应建立科学合理的绩效评估体系,从而调动团队成员的积极性。该体系应综合评估并量化团队成员的工作表现、工作量、患者满意度、治疗效果等多方面因素,确保评估结果能够客观、公正、透明地反映成员的工作能力和贡献。根据绩效评估结果,设立多层次、多元化的激励措施,包括物质激励(如奖金、津贴、福利)、精神激励(如表彰、荣誉证书)以及职业发展激励(如培训机会、职称晋升)。同时,制定明确的激励机制实施流程和监督机制,定期评估和调整激励措施,确保其公平执行。

五、社区支持环境

为构建有利于“三高”患者自我管理的外部支持环境,基层医疗卫生机构应充分利用辖区内资源。通过宣传栏、海报、传单、微信公众号、短视频平台等渠道,普及“三高”防治知识,并定期开展健康讲座、健康咨询、科普展览等活动,提升居民的健康意识和自我管理能力。

推动辖区配置健身步道、运动广场等运动设施,设立健康监测站点,配备血压计、血糖仪、体重



秤、软尺等设备,为居民提供便捷的运动和监测条件。协助成立“三高”患者自我管理小组,组织经验分享、自我管理比赛等活动,促进患者间的交流与疾病管理能力的提升,必要时全科医生可参与线下活动并提供针对性健康科普。

总体而言,本共识为基层医疗卫生机构医务人员提供了可行的MDT建立与工作流程,以增强其对“三高”患者的多学科管理能力。在此基础上,基层医疗卫生机构应不断总结心脑血管疾病、代谢相关脂肪性肝病、慢性阻塞性肺疾病等其他慢性病管理的工作经验,持续探索一体化的多病共管模式,充分发挥全科医生的“健康守门人”作用。同时,还应与上级医院相关专科保持密切联系,真正实现“基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动”的分级诊疗格局,助力健康中国建设。

基层“三高”共管多学科团队建立与工作流程专家共识制订专家组

顾问:陈义汉 葛均波 宁光

组长:江华

副组长:迟春花 方宁远 孙晓明

成员(按姓氏拼音排序):卜军(上海交通大学医学院附属仁济医院);陈红(四川省医学科学院·四川省人民医院);迟春花(北京大学第一医院);杜兆辉(上海市浦东新区上钢社区卫生服务中心);范西真(中国科学技术大学附属第一医院);方力争(浙江大学附属邵逸夫医院);方宁远(上海交通大学医学院附属仁济医院);冯波(同济大学附属东方医院);江华(同济大学附属东方医院);荆丽梅(上海交通大学);靳令经(同济大学附属养志康复医院);李勇(复旦大学附属华山医院);林厚文(上海交通大学医学院附属仁济医院);吕军(复旦大学);孟庆跃(北京大学);乔学斌(南京中医药大学);孙建琴(复旦大学附属华东医院);孙晓明(复旦大学);王惠芳(同济大学附属养志康复医院);王留义(河南省人民医院);王爽(中国医科大学附属第一医院);王艳梅(上海市浦东新区公利医院);王朝昕(海南医科大学);吴浩(首都医科大学全科医学与继续教育学院);吴毅(复旦大学附属华山医院);张伟英(同济大学附属东方医院);赵旭东(同济大学附属精神卫生中心);周亚夫(南京医科大学)

基层网审专家(按姓氏拼音排序):曹亚军(上海市浦东新区北蔡社区卫生服务中心);陈史蓉(上海市浦东新区迎博社区卫生服务中心);但淑杰(上海市浦东新区惠南社区卫生服务中心);何俊(安徽省合肥市蜀山区三里庵街道社区卫生服务中心);花迎雪(上海市浦东新区新场社区卫生服务中心);黄豪(上海市浦东新区金杨社区卫生服务中心);金迎(上海市黄浦区打浦桥街道社区卫生服务中心);李长安(四川省成都市郫都区安靖街道社区卫生服务中心);李达兴

(辽宁省鞍山市岫岩满族自治县中心人民医院);李娅玲(上海市浦东新区东明社区卫生服务中心);陆晓骅(上海市浦东新区陆家嘴社区卫生服务中心);罗晓露(四川省成都市武侯区火车南站社区卫生服务中心);马庆华(江苏省苏州市相城区元和街道社区卫生服务中心);唐以俊(四川省成都市高新区桂溪社区卫生服务中心);汪天英(上海市浦东新区三林康德社区卫生服务中心);魏学娟(北京市丰台区方庄社区卫生服务中心);谢敏(四川省成都市天府新区华阳社区卫生服务中心);叶征(上海市普陀区长风街道长风社区卫生服务中心);智力(辽宁省沈阳市和平区太原街社区卫生服务中心);周明飞(江苏省南京市雨花台区赛虹桥社区卫生服务中心);周卫国(上海市浦东新区三林社区卫生服务中心)

秘书组:李扬(同济大学附属东方医院);孟超(上海交通大学医学院附属仁济医院);葛剑力(同济大学附属东方医院);荆丽梅(上海交通大学);耿莎莎(同济大学附属东方医院);陈昕(同济大学附属东方医院)

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 国家心血管病中心,中国心血管健康与疾病报告编写组.中国心血管健康与疾病报告2024概要[J].中国循环杂志,2025,40(6):521-559. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2025.06.001.
National Center for Cardiovascular Diseases, The Writing Committee of the Report on Cardiovascular Health and Diseases in China. Report on cardiovascular health and diseases in China 2024: an updated summary[J]. Chinese Circulation Journal, 2025, 40(6): 521-559. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2025.06.001.
- [2] Björkegren J, Lusis AJ. Atherosclerosis: Recent developments[J]. Cell, 2022, 185(10): 1630-1645. DOI: 10.1016/j.cell.2022.04.004.
- [3] Libby P. The changing landscape of atherosclerosis[J]. Nature, 2021, 592(7855): 524-533. DOI: 10.1038/s41586-021-03392-8.
- [4] Wang X, He B. Endothelial dysfunction: molecular mechanisms and clinical implications[J]. MedComm (2020), 2024, 5(8):e651. DOI: 10.1002/mco2.651.
- [5] Xu S, Ilyas I, Little PJ, et al. Endothelial dysfunction in atherosclerotic cardiovascular diseases and beyond: from mechanism to pharmacotherapies[J]. Pharmacol Rev, 2021, 73(3):924-967. DOI: 10.1124/pharmrev.120.000096.
- [6] Ndumele CE, Neeland IJ, Tuttle KR, et al. A synopsis of the evidence for the science and clinical management of cardiovascular-kidney-metabolic (ckm) syndrome: a scientific statement from the American Heart Association [J]. Circulation, 2023, 148(20):1636-1664. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001186.
- [7] Chew N, Mehta A, Goh R, et al. Cardiovascular-liver-metabolic health: recommendations in screening, diagnosis, and management of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease in cardiovascular disease via modified Delphi approach[J].



- Circulation, 2025, 151(1): 98-119. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.124.070535.
- [8] Alexander Y, Osto E, Schmidt-Trucksäss A, et al. Endothelial function in cardiovascular medicine: a consensus paper of the European Society of Cardiology Working Groups on Atherosclerosis and Vascular Biology, Aorta and Peripheral Vascular Diseases, Coronary Pathophysiology and Microcirculation, and Thrombosis [J]. Cardiovasc Res, 2021, 117(1): 29-42. DOI: 10.1093/cvr/cvaa085.
- [9] Bragg F, Li L, Yang L, et al. Risks and population burden of cardiovascular diseases associated with diabetes in China: a prospective study of 0.5 million adults[J]. PLoS Med, 2016, 13(7): e1002026. DOI: 10.1371/journal.pmed.1002026.
- [10] Ference BA, Ginsberg HN, Graham I, et al. Low-density lipoproteins cause atherosclerotic cardiovascular disease. 1. Evidence from genetic, epidemiologic, and clinical studies. A consensus statement from the European Atherosclerosis Society Consensus Panel[J]. Eur Heart J, 2017, 38(32): 2459-2472. DOI: 10.1093/eurheartj/ehx144.
- [11] Chen S, Tseng C. Dyslipidemia, kidney disease, and cardiovascular disease in diabetic patients[J]. Rev Diabet Stud, 2013, 10(2/3):88-100. DOI: 10.1900/RDS.2013.10.88.
- [12] 吕筠, 吴曼, 郭彧, 等. 基于超大人队列的心脑血管疾病的病因研究进展: 国家自然科学基金重大项目阶段性研究成果综述[J]. 中国科学基金, 2019, 33(4):322-326.
- Lyu J, Wu M, Guo Y, et al. Chinese cohort study of the etiology of atherosclerotic cardiovascular diseases: findings from a Major Program of the National Natural Science Foundation of China[J]. 2019, 33(4):322-326.
- [13] “三高”共管规范化诊疗中国专家共识(2023版)专家组. “三高”共管规范化诊疗中国专家共识(2023版)[J]. 中华心血管病杂志(网络版), 2023, 6(1):1-11. DOI: 10.3760/cma.j.cn116031.2023.1000144.
- [14] 北京高血压防治协会, 中国老年学和老年医学学会, 北京市社区卫生协会, 等. 成人高血压合并 2 型糖尿病和血脂异常基层防治中国专家共识(2024 年版)[J]. 中国全科医学, 2024, 27(28): 3453-3475. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0116.
- Beijing Hypertension Association, China Association of Gerontology and Geriatrics, Beijing Community Health Service Association, et al. Chinese expert consensus on grassroots prevention and treatment of hypertension combined with type 2 diabetes mellitus and dyslipidemia in adults 2024[J]. 2024, 27(28): 3453-3475. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0116.
- [15] 国家标准化代谢性疾病管理中心学术委员会, 国家标准化代谢性疾病管理中心专家顾问委员会. 国家标准化代谢性疾病管理中心(MMC)“三高”患者全程管理规范[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2024, 40(12):1007-1023. DOI: 10.3760/cma.j.cn311282-20240920-00430.
- Academic Committee of National Metabolic Management Center, Expert Advisory Committee of National Metabolic Management Center. National Metabolic Management Center(MMC) comprehensive management standards for patients with diabetes, hypertension, and hyperlipidemia [J]. Chin J Endocrinol Metab, 2024, 40(12): 1007-1023. DOI: 10.3760/cma.j.cn311282-20240920-00430.
- [16] 国家卫生健康委, 国家发展改革委, 教育部, 等. 关于印发健康中国行动—心脑血管疾病防治行动实施方案(2023—2030 年)的通知[EB/OL]. (2023-10-30) [2025-08-21]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202311/content_6915365.htm.
- [17] Wan EYF, Fung CSC, Yu EYT, et al. Effect of multifactorial treatment targets and relative importance of hemoglobin a1c, blood pressure, and low-density lipoprotein-cholesterol on cardiovascular diseases in Chinese primary care patients with type 2 diabetes mellitus: a population-based retrospective cohort study [J]. J Am Heart Assoc, 2017, 6(8):e006400. DOI: 10.1161/JAHA.117.006400.
- [18] Ji L, Hu D, Pan C, et al. Primacy of the 3B approach to control risk factors for cardiovascular disease in type 2 diabetes patients[J]. Am J Med, 2013, 126(10): 925. e11-e22. DOI: 10.1016/j.amjmed.2013.02.035.
- [19] Pati S, MacRae C, Henderson D, et al. Defining and measuring complex multimorbidity: a critical analysis [J]. Br J Gen Pract, 2023, 73(733): 373-376. DOI: 10.3399/bjgp23X734661.
- [20] Lammila-Escalera E, Greenfield G, Pan Z, et al. Interventions to improve medication adherence in adults with mental-physical multimorbidity in primary care: a systematic review [J]. Br J Gen Pract, 2024, 74(744): e442-e448. DOI: 10.3399/BJGP.2023.0406.
- [21] Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations [J]. BMJ, 2008, 336(7650): 924-926. DOI: 10.1136/bmj.39489.470347.AD.
- [22] 于宁, 张梅, 张笑, 等. 中国中老年居民高血压、糖尿病和血脂异常共病现状及影响因素研究[J]. 中华流行病学杂志, 2023, 44(2): 196-204. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220523-00451.
- Yu N, Zhang M, Zhang X, et al. Study on the status and influencing factors of comorbidity of hypertension, diabetes, and dyslipidemia among middle-aged and elderly Chinese adults[J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2023, 44(2): 196-204. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220523-00451.
- [23] 李改云. 我国慢性病共病老年人的健康相关生命质量及医疗服务利用状况研究[D]. 兰州: 兰州大学, 2023.
- [24] 张明, 刘杰, 涂青云, 等. 危险因素聚集性与主要心脑血管事件发生风险的前瞻性队列研究 [J]. 江苏预防医学, 2021, 32(6): 649-653. DOI: 10.13668/j.issn.1006-9070.2021.06.001.
- Zhang M, Liu J, Tu QY, et al. A prospective cohort study on the clustering of risk factors and the risk of major adverse cardiovascular events[J]. Jiangsu Journal of Preventive Medicine, 2021, 32(6): 649-653. DOI: 10.13668/j.issn.1006-9070.2021.06.001.
- [25] Weycker D, Nichols GA, O’Keeffe-Rosetti M, et al. Risk-factor clustering and cardiovascular disease risk in hypertensive patients[J]. Am J Hypertens, 2007, 20(6): 599-607. DOI: 10.1016/j.amjhyper.2006.10.013.
- [26] Wong ND, Zhao Y, Patel R, et al. Cardiovascular risk factor targets and cardiovascular disease event risk in diabetes: a pooling project of the atherosclerosis risk in communities study, multi-ethnic study of atherosclerosis, and Jackson heart study[J]. Diabetes Care, 2016, 39(5): 668-676. DOI: 10.2337/dc15-2439.
- [27] Gaede P, Vedel P, Larsen N, et al. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes[J]. N Engl J Med, 2003, 348(5): 383-393. DOI: 10.1056/NEJMoa021778.



- [28] Gæde P, Oellgaard J, Carstensen B, et al. Years of life gained by multifactorial intervention in patients with type 2 diabetes mellitus and microalbuminuria: 21 years follow-up on the Steno-2 randomised trial[J]. *Diabetologia*, 2016, 59(11): 2298-2307. DOI: 10.1007/s00125-016-4065-6.
- [29] 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. DOI: 10.1136/bmj.m997.
- [30] 中华医学会, 中华医学杂志社, 高血压联盟(中国), 等. 中国动态血压监测基层应用指南(2024年)[J]. 中华全科医师杂志, 2024, 23(12): 1242-1255. DOI: 10.3760/cma.j.cn114798-20240606-00523. Chinese Medical Association, Chinese Medical Association Publishing House, Chinese Hypertension League, et al. Chinese practice guideline for ambulatory blood pressure monitoring in primary care (2024) [J]. *Chin J Gen Pract*, 2024, 23(12): 1242-1255. DOI: 10.3760/cma.j.cn114798-20240606-00523.
- [31] 上海市医学会糖尿病专科分会, 中华医学会《中华全科医师杂志》编辑委员会. 持续葡萄糖监测基层临床应用专家共识(2025年)[J]. 中华全科医师杂志, 2025, 24(10): 1201-1211. DOI: 10.3760/cma.j.cn114798-20250525-00468. Diabetes Branch of Shanghai Medical Association, Editorial Board of Chinese Journal of General Practitioners of Chinese Medical Association. Expert consensus on the clinical application of continuous glucose monitoring in primary care (2025) [J]. *Chin J Gen Pract*, 2025, 24(10): 1201-1211. DOI: 10.3760/cma.j.cn114798-20250525-00468.
- [32] Powell-Wiley TM, Brewer LC, Burke LE, et al. Role of technology in promoting heart healthy behavior change to increase equity in optimal cardiovascular health: a scientific statement from the American Heart Association [J]. *Circulation*, 2025, 151(18): e972-e985. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001314.
- [33] Thórarinsdóttir K, Kristjánsson K. Patients' perspectives on person-centred participation in healthcare: a framework analysis[J]. *Nurs Ethics*, 2014, 21(2): 129-147. DOI: 10.1177/0969733013490593.
- [34] Li Y, Geng S, Yuan H, et al. Multimorbidity in elderly patients with or without T2DM: A real-world cross-sectional analysis based on primary care and hospitalisation data [J]. *J Glob Health*, 2024, 14: 04263. DOI: 10.7189/jogh.14.04263.
- [35] Annadanam S, Garg G, Fagerlin A, et al. Patient-centered outcomes with a multidisciplinary CKD care team approach: an observational study[J]. *Kidney Med*, 2023, 5(4): 100602. DOI: 10.1016/j.xkme.2023.100602.
- [36] Sreepathy P, Kim YJ, Ahuja Z, et al. The association between implementation of multidisciplinary rounds and clinical outcomes[J]. *Front Cardiovasc Med*, 2022, 9: 1005150. DOI: 10.3389/fcvm.2022.1005150.
- [37] Di Serafino F, Pascucci D, Sassano M, et al. Systematic review on multidisciplinary and management of multimorbid chronic patients in hospital[J]. *Eur J Public Health*, 2020, 30(Supplement_5): v715. DOI: 10.1093/eurpub/ckaa166.501.
- [38] Hendriks JM, Jaarsma T. The multidisciplinary team approach in cardiovascular care[J]. *Eur J Cardiovasc Nurs*, 2021, 20(2): 91-92. DOI: 10.1093/eurcn/zvaa005.
- [39] Lammila-Escalera E, Greenfield G, Barber S, et al. A systematic review of interventions that use multidisciplinary team meetings to manage multimorbidity in primary care[J]. *Int J Integr Care*, 2022, 22(4): 6. DOI: 10.5334/ijic.6473.
- [40] De Luca R, Torrisi M, Bramanti A, et al. A multidisciplinary Telehealth approach for community dwelling older adults [J]. *Geriatr Nurs*, 2021, 42(3): 635-642. DOI: 10.1016/j.gerinurse.2021.03.015.
- [41] 梁洁, 周禾, 杨红, 等. 炎症性肠病多学科团队诊疗模式的共识意见[J]. 中华炎症肠病杂志, 2021, 5(4): 276-283. DOI: 10.3760/cma.j.cn101480-20210701-00051. Liang J, Zhou H, Yang H, et al. Expert consensus on the diagnosis and treatment model of inflammatory bowel disease multidisciplinary team in China [J]. *Chinese Journal of Inflammatory Bowel Diseases*, 2021, 5(4): 276-283. DOI: 10.3760/cma.j.cn101480-20210701-00051.
- [42] 中华医学会老年医学分会. 老年人运动能力下降多学科决策模式中国专家共识(2024版)[J]. 中华医学杂志, 2024, 104(12): 893-905. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20230816-00238. Chinese Geriatrics Society. Chinese expert consensus on multidisciplinary decision-making model for mobility limitation in older adults (2024 edition) [J]. *Natl Med J China*, 2024, 104(12): 893-905. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20230816-00238.
- [43] Batchelor WB, Anwaruddin S, Wang DD, et al. The Multidisciplinary Heart Team in Cardiovascular Medicine: Current Role and Future Challenges[J]. *JACC Adv*, 2023, 2(1): 100160. DOI: 10.1016/j.jacadv.2022.100160.
- [44] Mantovani A, Goyale A, Roccarina D, et al. A multidisciplinary approach to non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) improves cardiovascular risk factors[J]. *J Hepatol*, 2020, 73: S110. DOI: 10.1016/s0168-8278(20)30741-8.
- [45] Scaglioni F, Marino M, Ciccia S, et al. Short-term multidisciplinary non-pharmacological intervention is effective in reducing liver fat content assessed non-invasively in patients with nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD)[J]. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*, 2013, 37(4): 353-358. DOI: 10.1016/j.clinre.2012.10.009.
- [46] Musialek P, Bonati LH, Bulbulia R, et al. Stroke risk management in carotid atherosclerotic disease: a clinical consensus statement of the ESC Council on Stroke and the ESC Working Group on Aorta and Peripheral Vascular Diseases[J]. *Cardiovasc Res*, 2025, 121(1): 13-43. DOI: 10.1093/cvr/cvad135.
- [47] 杨沛, 王艳梅, 王志英, 等. 基于Triangle模型的2型糖尿病患者分层分级延续护理方案的构建[J]. 护理学杂志, 2022, 37(7): 85-89. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.07.085. Yang P, Wang YM, Wang ZY, et al. Construction of the stratified graded transitional care program for patients with type 2 diabetes based on triangle model[J]. 2022, 37(7): 85-89. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.07.085.
- [48] 《运动处方中国专家共识(2023)》专家组. 运动处方中国专家共识(2023) [J]. 中国运动医学杂志, 2023, 42(1): 3-13. DOI: 10.3969/j.issn.1000-6710.2023.01.001.
- [49] 四川省医学科学院·四川省人民医院(电子科技大学附属医院)药学部, 中华医学会临床药学分会. 临床药学服务价值评价实践指南(第一版) [J]. 医药导报, 2024, 43(3): 321-333. DOI: 10.3870/j.issn.1004-0781.2024.03.001.



- Department of Pharmacy, Sichuan Provincial People's Hospital, School of Medicine, University of Electronic Science and Technology of China, Clinical Pharmacy Branch of Chinese Medical Association. Practice Guideline for the Value Evaluation of Clinical Pharmacy Services (First Edition) [J]. Herald of Medicine, 2024, 43(3): 321-333. DOI: 10.3870/j.issn.1004-0781.2024.03.001.
- [50] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟(中国), 中国医疗保健国际交流促进会高血压分会, 等. 中国高血压防治指南(2024 年修订版)[J]. 中华高血压杂志, 2024, 32(7): 603-700. DOI: 10.16439/j.issn.1673-7245.2024.07.002.
- [51] 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(1): 16-139. DOI: 10.3760/cma.j.cn115791-20241203-00705.
- Chinese Diabetes Society. Guideline for the prevention and treatment of diabetes mellitus in China (2024 edition) [J]. Chin J Diabetes Mellitus, 2025, 17(1): 16-139. DOI: 10.3760/cma.j.cn115791-20241203-00705.
- [52] 中国血脂管理指南修订联合专家委员会. 中国血脂管理指南(基层版 2024 年)[J]. 中华心血管病杂志, 2024, 52(4): 330-337. DOI: 10.3760/cma.j.cn112148-20240102-00002.
- Joint Committee on the Chinese Guidelines for Lipid Management. Chinese guideline for lipid management (primary care version 2024) [J]. Chin J Cardiol, 2024, 52(4): 330-337. DOI: 10.3760/cma.j.cn112148-20240102-00002.
- [53] 中国血脂管理指南修订联合专家委员会. 中国血脂管理指南(2023 年)[J]. 中华心血管病杂志, 2023, 51(3): 221-255. DOI: 10.3760/cma.j.cn112148-20230119-00038.
- Joint Committee on the Chinese Guidelines for Lipid Management. Chinese guideline for lipid management (2023) [J]. Chin J Cardiol, 2023, 51(3): 221-255. DOI: 10.3760/cma.j.cn112148-20230119-00038.
- [54] 中华医学会心血管病学分会高血压学组. 强化血压控制中国专家建议[J]. 中华高血压杂志, 2022, 30(2): 113-117. DOI: 10.16439/j.issn.1673-7245.2022.02.004.
- [55] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政司. 肥胖症诊疗指南(2024 年版)[J]. 中华消化外科杂志, 2024, 23(10): 1237-1260. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20241017-00455.
- Department of Medical Administration, National Health Commission of the People's Republic of China. Guideline for diagnosis and treatment of obesity (2024 edition) [J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2024, 23(10): 1237-1260. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20241017-00455.
- [56] Bi Y, Li M, Liu Y, et al. Intensive blood-pressure control in patients with type 2 diabetes[J]. N Engl J Med, 2025, 392(12): 1155-1167. DOI: 10.1056/NEJMoa2412006.
- [57] Liu J, Li Y, Ge J, et al. Lowering systolic blood pressure to less than 120 mm Hg versus less than 140 mm Hg in patients with high cardiovascular risk with and without diabetes or previous stroke: an open-label, blinded-outcome, randomised trial[J]. Lancet, 2024, 404(10449): 245-255. DOI: 10.1016/S0140-6736(24)01028-6.
- [58] 国家老年医学中心, 中华医学会老年医学分会, 中国老年保健协会糖尿病专业委员会. 中国老年糖尿病诊疗指南(2024 版)[J]. 中华老年医学杂志, 2024, 43(2): 105-147. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2024.02.001.
- National Center of Gerontology, Chinese Society of Geriatrics, Diabetes Professional Committee of Chinese Aging Well Association, et al. Guideline for the management of diabetes mellitus in the elderly in China(2024 edition) [J]. Chinese Journal of Geriatrics, 2024, 43(2): 105-147. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2024.02.001.
- [59] 中华医学会, 中华医学杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 高血压基层诊疗指南(2019 年)[J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18(4): 301-313. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.04.002.
- Chinese Medical Association, Chinese Medical Journals Publishing House, Chinese Society of General Practice, et al. Guideline for primary care of hypertension(2019) [J]. Chin J Gen Pract, 2019, 18(4): 301-313. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.04.002.
- [60] 中华医学会, 中华医学杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 2 型糖尿病基层诊疗指南(实践版·2019)[J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18(9): 810-818. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.09.003.
- Chinese Medical Association, Chinese Medical Journals Publishing House, Chinese Society of General Practice, et al. Guideline for primary care of type 2 diabetes: practice version (2019) [J]. Chin J Gen Pract, 2019, 18(9): 810-818. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.09.003.
- [61] 中华医学会, 中华医学杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 血脂异常基层诊疗指南(2019 年)[J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18(5): 406-416. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.05.003.
- Chinese Medical Association, Chinese Medical Journals Publishing House, Chinese Society of General Practice, et al. Guideline for primary care of dyslipidemias (2019) [J]. Chin J Gen Pract, 2019, 18(5): 406-416. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.05.003.
- [62] 中华医学会, 中华医学杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 肥胖症基层诊疗指南(2019 年)[J]. 中华全科医师杂志, 2020, 19(2): 95-101. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2020.02.002.
- Chinese Medical Association, Chinese Medical Journals Publishing House, Chinese Society of General Practice, et al. Guideline for primary care of obesity(2019) [J]. Chin J Gen Pract, 2020, 19(2): 95-101. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2020.02.002.
- [63] 中国营养学会. 中国居民膳食指南(2022)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022.
- [64] 上海市肾内科临床质量控制中心专家组. 慢性肾脏病早期筛查、诊断及防治指南(2022 年版)[J]. 中华肾脏病杂志, 2022, 38(5): 453-464. DOI: 10.3760/cma.j.cn441217-20210819-00067.
- Expert Group on Kidney Clinical Quality Control Center in Shanghai. Guidelines for early screening, diagnosis, prevention and treatment of chronic kidney disease (2022 Edition) [J]. Chin J Nephrol, 2022, 38(5): 453-464. DOI: 10.3760/cma.j.cn441217-20210819-00067.
- [65] 中华预防医学会肾脏病预防与控制专业委员会. 中国慢性肾脏病早期评价与管理指南[J]. 中华内科杂志, 2023, 62(8): 902-930. DOI: 10.3760/cma.j.cn112138-20221013-00755.
- Chinese Preventive Medicine Association for Kidney Disease. Guidelines for the early evaluation and management of chronic kidney disease in China [J]. Chin J Intern Med, 2023, 62(8): 902-930. DOI: 10.3760/cma.j.cn112138-20221013-00755.
- [66] Johannesen CDL, Mortensen MB, Langsted A, et al. Apolipoprotein B and Non-HDL cholesterol better reflect



- residual risk than LDL cholesterol in statin-treated patients[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2021, 77(11): 1439-1450. DOI: 10.1016/j.jacc.2021.01.027.
- [67] Kronenberg F, Mora S, Stroes ESG, et al. Lipoprotein(a) in atherosclerotic cardiovascular disease and aortic stenosis: a European Atherosclerosis Society consensus statement [J]. *Eur Heart J*, 2022, 43(39): 3925-3946. DOI: 10.1093/eurheartj/ehac361.
- [68] Lawler PR, Bhatt DL, Godoy LC, et al. Targeting cardiovascular inflammation: next steps in clinical translation[J]. *Eur Heart J*, 2021, 42(1): 113-131. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa099.
- [69] Fatani N, Dixon DL, Van Tassell BW, et al. Systolic blood pressure time in target range and cardiovascular outcomes in patients with hypertension[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2021, 77(10): 1290-1299. DOI: 10.1016/j.jacc.2021.01.014.
- [70] Battelino T, Danne T, Bergenstal RM, et al. Clinical targets for continuous glucose monitoring data interpretation: recommendations from the international consensus on time in range[J]. *Diabetes Care*, 2019, 42(8): 1593-1603. DOI: 10.2337/dc19-0028.
- [71] Li Y, Zhou H, Xu D, et al. Independent and joint associations of physical activity and a body shape index with sleep disorders in older adults with cardiometabolic multimorbidity: a cross-sectional study [J]. *BMC Geriatr*, 2025, 25(1): 519. DOI: 10.1186/s12877-025-06170-7.
- [72] Gao Y, Li Y, Zhang Y, et al. Treatment burden and its impact on residual cardiovascular risk in community-dwelling older adults with cardiometabolic multimorbidity: an exploratory cross-sectional study[J]. *Postgrad Med*, 2025, 137(5): 396-403. DOI: 10.1080/00325481.2025.2510894.
- [73] Lee PH, Yu YY, McDowell I, et al. Performance of the international physical activity questionnaire (short form) in subgroups of the Hong Kong chinese population[J]. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2011, 8: 81. DOI: 10.1186/1479-5868-8-81.
- [74] 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J]. *中华精神科杂志*, 1996, 29(2): 103-107.
- [75] Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status[J]. *J Nutr Health Aging*, 2009, 13(9): 782-788. DOI: 10.1007/s12603-009-0214-7.
- [76] Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, et al. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7[J]. *Arch Intern Med*, 2006, 166(10): 1092-1097. DOI: 10.1001/archinte.166.10.1092.
- [77] Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure[J]. *J Gen Intern Med*, 2001, 16(9): 606-613. DOI: 10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x.
- [78] Lorig KR, Sobel DS, Stewart AL, et al. Evidence suggesting that a chronic disease self-management program can improve health status while reducing hospitalization: a randomized trial[J]. *Med Care*, 1999, 37(1): 5-14. DOI: 10.1097/00005650-199901000-00003.
- [79] Ritter PL, Lorig K. The English and Spanish Self-Efficacy to Manage Chronic Disease Scale measures were validated using multiple studies[J]. *J Clin Epidemiol*, 2014, 67(11): 1265-1273. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2014.06.009.
- [80] Naqvi AA, Hassali MA, Rizvi M, et al. Development and validation of a novel general medication adherence scale (GMAS) for chronic illness patients in Pakistan[J]. *Front Pharmacol*, 2018, 9: 1124. DOI: 10.3389/fphar.2018.01124.
- [81] 顾叶青, 夏阳, 张顺明, 等. 营养流行病学队列研究中的膳食营养调查方法及应用 [J]. *中华流行病学杂志*, 2020, 41(7): 1145-1150. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20200110-00027.
- Gu YQ, Xia Y, Zhang SM, et al. Method of dietary nutritional status assessment and its application in cohort study of nutritional epidemiology[J]. *Chin J Epidemiol*, 2020, 41(7): 1145-1150. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20200110-00027.
- [82] 李艳平, 何宇纳, 翟凤英, 等. 称重法、回顾法和食物频率法评估人群食物摄入量的比较[J]. *中华预防医学杂志*, 2006, 40(4): 273-280. DOI: 10.3760/j.issn:0253-9624.2006.04.014.
- Li YP, He YN, Zhai FY, et al. Comparison of assessment of food intakes by using 3 dietary survey methods[J]. *Chin J Prev Med*, 2006, 40(4): 273-280. DOI: 10.3760/j.issn:0253-9624.2006.04.014.
- [83] Bensaoud A, Seery S, Gibson I, et al. Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) for the primary and secondary prevention of cardiovascular diseases[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2025, 5: CD013729. DOI: 10.1002/14651858.CD013729.pub2.
- [84] 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. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.122.059045.
- [85] De Luca R, Torrisi M, Bramanti A, et al. A multidisciplinary Telehealth approach for community dwelling older adults [J]. *Geriatr Nurs*, 2021, 42(3): 635-642. DOI: 10.1016/j.gerinurse.2021.03.015.
- [86] 武伟, 郝振华, 武燕, 等. 新冠肺炎救治远程即时多学科协作实践 [J]. *中国数字医学*, 2020, 15(10): 130-133. DOI: 10.3969/j.issn.1673-7571.2020.10.043.
- Wu W, Hao ZH, Wu Y, et al. Remote, immediate and multidisciplinary collaborative practice for the treatment of COVID-19[J]. *China Digital Medicine*, 2020, 15(10): 130-133. DOI: 10.3969/j.issn.1673-7571.2020.10.043.
- [87] Jung H, Jung Y, Feng DD, et al. A web-based multidisciplinary team meeting visualisation system[J]. *Int J Comput Assist Radiol Surg*, 2019, 14(12): 2221-2231. DOI: 10.1007/s11548-019-01999-x.
- [88] Duerksen DR, Laporte M, Jeejeebhoy K. Evaluation of nutrition status using the subjective global assessment: malnutrition, cachexia, and sarcopenia[J]. *Nutr Clin Pract*, 2021, 36(5): 942-956. DOI: 10.1002/ncp.10613.
- [89] Faries MD. Why we don't "Just Do It": understanding the intention-behavior gap in lifestyle medicine[J]. *Am J Lifestyle Med*, 2016, 10(5): 322-329. DOI: 10.1177/1559827616638017.
- [90] Salvia MG, Quatromoni PA. Behavioral approaches to nutrition and eating patterns for managing type 2 diabetes: A review[J]. *Am J Med Open*, 2023, 9: 100034. DOI: 10.1016/j.ajmo.2023.100034.
- [91] Davis J, Fischl AH, Beck J, et al. 2022 National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support[J]. *Diabetes Spectr*, 2022, 35(2): 137-149. DOI: 10.2337/



- ds22-ps02.
- [92] Phillips EM, Frates EP, Park DJ. Lifestyle Medicine[J]. Phys Med Rehabil Clin N Am, 2020, 31(4): 515-526. DOI: 10.1016/j.pmr.2020.07.006.
- [93] Deslippe AL, Soanes A, Bouchaud CC, et al. Barriers and facilitators to diet, physical activity and lifestyle behavior intervention adherence: a qualitative systematic review of the literature[J]. Int J Behav Nutr Phys Act, 2023, 20(1): 14. DOI: 10.1186/s12966-023-01424-2.
- [94] Peyrot M, Rubin RR. Behavioral and psychosocial interventions in diabetes: a conceptual review[J]. Diabetes Care, 2007, 30(10): 2433-2440. DOI: 10.2337/dc07-1222.
- [95] Michie S, van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions[J]. Implement Sci, 2011, 6:42. DOI: 10.1186/1748-5908-6-42.
- [96] Kris-Etherton PM, Petersen KS, Despres JP, et al. Strategies for Promotion of a Healthy Lifestyle in Clinical Settings: Pillars of Ideal Cardiovascular Health: A Science Advisory From the American Heart Association [J]. Circulation, 2021, 144(24): e495-e514. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001018.
- [97] Carey RN, Connell LE, Johnston M, et al. Behavior change techniques and their mechanisms of action: a synthesis of links described in published intervention literature[J]. Ann Behav Med, 2019, 53(8): 693-707. DOI: 10.1093/abm/kay078.
- [98] Nadal IP, Angkurawaranon C, Singh A, et al. Effectiveness of behaviour change techniques in lifestyle interventions for non-communicable diseases: an umbrella review[J]. BMC Public Health, 2024, 24(1): 3082. DOI: 10.1186/s12889-024-20612-8.
- [99] 中华预防医学会糖尿病预防与控制专业委员会. 中国糖尿病行为与生活方式干预指南(2024版)[J]. 中国全科医学, 2025, 28(7):777-796. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0548. Diabetes Prevention and Control Committee of Chinese Preventive Medicine Association. Chinese Diabetes Behavior and Lifestyle Intervention Guidelines (2024) [J]. Chinese General Practice, 2025, 28(7): 777-796. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0548.
- [100] Committee ADAPP. Erratum. 5. Facilitating Positive Health Behaviors and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Care in Diabetes-2024. Diabetes Care 2024; 47(Suppl. 1): S77-S110[J]. Diabetes Care, 2024, 47(4): 761-762. DOI: 10.2337/dc24-er04.
- [101] Rutters F, den Braver NR, Lakerveld J, et al. Lifestyle interventions for cardiometabolic health[J]. Nat Med, 2024, 30(12):3455-3467. DOI: 10.1038/s41591-024-03373-0.
- [102] Rippe JM. Lifestyle medicine: the health promoting power of daily habits and practices[J]. Am J Lifestyle Med, 2018, 12(6):499-512. DOI: 10.1177/1559827618785554.
- [103] Li Y, Yuan H, Li Q, et al. Lifestyle-based oxidative balance score and its association with cardiometabolic health of the community-dwelling elderly: a cross-sectional secondary analysis[J]. Front Cardiovasc Med, 2022, 9: 1000546. DOI: 10.3389/fcvm.2022.1000546.
- [104] Taylor C, Ramirez AJ. Defining the characteristics of effective MDT working in cancer care[J]. BMJ Support Palliat Care, 2011, 1(Suppl 1):A23.2-A23. DOI: 10.1136/bmjspcare-2011-000020.69.
- [105] Taylor C, Brown K, Lamb B, et al. Developing and testing TEAM (Team Evaluation and Assessment Measure), a self-assessment tool to improve cancer multidisciplinary teamwork[J]. Ann Surg Oncol, 2012, 19(13): 4019-4027. DOI: 10.1245/s10434-012-2493-1.
- [106] Brown G, Bekker HL, Young AL. Quality and efficacy of Multidisciplinary Team (MDT) quality assessment tools and discussion checklists: a systematic review[J]. BMC Cancer, 2022, 22(1):286. DOI: 10.1186/s12885-022-09369-8.
- [107] Chen A, Feng S, Zhang L, et al. Comparison of patients' perceived quality of primary care between urban and rural community health centers in Guangdong, China[J]. Int J Environ Res Public Health, 2020, 17(13):4898. DOI: 10.3390/ijerph17134898.
- [108] 国家卫生健康委办公厅. 关于印发乡镇卫生院服务能力评价指南(2023版)和社区卫生服务中心服务能力评价指南(2023版)的通知[EB/OL]. (2023-11-29) [2025-08-21]. <https://www.nhc.gov.cn/wjw/c100175/202312/c3c0678f2f0a489ea668783ce43d6b97.shtml>.

