

引用格式:金晶,李书国,罗俊,等.循证管理路径对中老年血脂异常患者的干预效果评价[J].巴楚医学,2026,9(1):70-75. DOI: 10.3969/j.issn.2096-6113.2026.01.009

Cite as: Jin Jing, Li Shuguo, Luo Jun, et al. Evaluation of the Intervention Effect of an Evidence-Based Management Pathway in Middle-Aged and Elderly Patients with Dyslipidemia[J]. Bachu Medical Journal, 2026, 9(1): 70-75. DOI: 10.3969/j.issn.2096-6113.2026.01.009

循证管理路径对中老年血脂异常患者的干预效果评价

金晶 李书国 罗俊 李馨欣 覃倩 严晓琴 李融融 张静 黄鹤飞

(三峡大学第一临床医学院[宜昌市中心人民医院]干部保健科 & 宜昌市人才健康管理中心,湖北宜昌 443003)

摘要:目的:探讨基于临床指南的慢病管理模式对中老年血脂异常患者的干预效果。方法:选取2022年4月—2023年4月在宜昌市中心人民医院人才健康管理中心体检的中老年血脂异常患者183例,随机分为对照组($n=87$)和干预组($n=96$)。其中对照组仅进行降脂治疗,干预组则在对照组的基础上实施基于《中国血脂管理指南(基层版2024年)》的慢病管理。进行为期1年随访,比较两组患者血脂异常指标的改善情况。结果:随访1年后,干预组不良生活方式(缺乏运动、超重或肥胖)比例较干预前减少(37.50% vs 54.17%、47.92% vs 71.88%),服药依从性(96.88% vs 89.58%)、血压达标率(64.58% vs 48.96%)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)达标率(92.71% vs 0%)均较干预前提高(均 $P<0.05$)。干预组和对照组对比发现,干预组不良生活方式(缺乏运动、超重或肥胖)(37.50% vs 57.47%、47.92% vs 68.97%)、服药依从性(96.88% vs 82.76%)、总胆固醇(TC)达标率(97.92% vs 72.41%)、甘油三酯(TG)达标率(83.33% vs 68.97%)、LDL-C达标率(92.71% vs 41.38%)均优于对照组(均 $P<0.05$)。结论:通过对血脂异常患者实施慢病管理,可以对危险因素如缺乏运动、超重或肥胖等进行有效干预,同时提高服药依从性,对TC、TG及LDL-C达标率等指标进行有效控制,为血脂异常慢病管理模式的构建提供实践经验和理论依据。

关键词:慢病管理; 危险因素; 血脂异常; 中老年

中图分类号: R972+.6 文献标志码: A 文章编号: 2096-6113(2026)01-0070-06

Evaluation of the Intervention Effect of an Evidence-Based Management Pathway in Middle-Aged and Elderly Patients with Dyslipidemia

Jin Jing Li Shuguo Luo Jun Li Xinxin Qin Qian

Yan Xiaojin Li Rongrong Zhang Jing Huang Hefei

(Department of Cadre Healthcare & Yichang Talent Health Management Center, Yichang Central People's Hospital, The First College of Clinical Medical Science, China Three Gorges University, Yichang 443003, China)

Abstract Objective: To explore the intervention effect of a chronic disease management model based on clinical guidelines on middle-aged and elderly patients with dyslipidemia. **Methods:** A total of 183 middle-aged and elderly patients with dyslipidemia who underwent physical examination at the Talent Health Management Center of Yichang Central People's Hospital from April 2022 to April 2023 were selected and randomly divided into a control group ($n=87$) and an intervention group ($n=96$). The control group received only lipid-

基金项目:四大慢病重大专项(2024ZD0524600);中央引导地方科技发展专项(2022BGE237);湖北省区域科技创新计划项目(2025EIA015);湖北省自然科学基金创新发展联合基金项目(2025AFD280)

作者简介:金晶,副主任医师,E-mail: 357601801@qq.com

lowering treatment, while the intervention group received chronic disease management based on the “Chinese Guidelines for Lipid Management (Primary Care Edition, 2024)” in addition to the same treatment as the control group. A one-year follow-up was conducted. The improvement in dyslipidemia indicators was compared between the two groups. **Results:** After one year of follow-up, the intervention group showed significant reductions in the proportions of unhealthy lifestyle behaviors, including physical inactivity (37.50% vs 54.17%) and overweight or obesity (47.92% vs 71.88%). Medication adherence (96.88% vs 89.58%), blood pressure control rate (64.58% vs 48.96%), and low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) target attainment rate (92.71% vs 0%) were significantly improved compared with baseline (all $P < 0.05$). Compared with the control group, the intervention group demonstrated better outcomes in terms of unhealthy lifestyle behaviors (physical inactivity: 37.50% vs 57.47%, overweight or obesity: 47.92% vs 68.97%), medication adherence (96.88% vs 82.76%), and target attainment rates for total cholesterol (TC) (97.92% vs 72.41%), triglycerides (TG) (83.33% vs 68.97%), and LDL-C (92.71% vs 41.38%) (all $P < 0.05$). **Conclusion:** Implementing chronic disease management in patients with dyslipidemia can effectively intervene in risk factors such as lack of exercise, and overweight or obesity, while improving medication adherence and enhancing control over indicators such as TC, TG, and LDL-C compliance rates. This study provides practical experience and theoretical basis for the construction of the chronic disease management model for dyslipidemia.

Keywords chronic disease management; risk factors; dyslipidemia; middle-aged and elderly

以动脉粥样硬化性心血管疾病(atherosclerotic cardiovascular disease, ASCVD)为主的心血管疾病(cardiovascular disease, CVD)是我国居民第一位死亡原因,占死因构成的40%以上^[1]。血脂异常作为ASCVD的核心可调控危险因素,其规范化管理已被纳入全球CVD防控优先战略。当前循证医学证据显示,他汀类药物通过显著降低低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C)使主要不良心血管事件风险减少31%,将近期心肌梗死患者的不良心血管事件风险降低23%^[2]。对于CVD的一级预防,他汀类药物引起的不良事件风险较低,未超过其预防CVD的疗效^[3]。此外,胆固醇治疗协作组于2019年对186 854名参与者进行荟萃分析显示,使用他汀类药物治疗后,LDL-C每减少1.0 mmol/L,主要心血管事件相对减少21%^[4]。

虽然他汀类药物可改善血脂,降低不良心血管事件,但大量数据显示,在单一他汀类药物治疗模式下存在双重困境:①药物应答异质性导致2/3的患者未能达到指南推荐的血脂目标^[5];②以胰岛素抵抗、脂肪组织炎症及氧化应激为代表的代谢性残余风险持续存在^[6]。这一临床矛盾深刻揭示了使用单一传统药物治疗模式的局限性。

基于上述背景,本研究创新性构建指南导向的整合式慢病管理模型,通过四个维度的系统干预——基于个体差异的精准用药、个体化动态营养处方、物联网支持的血脂实时监测及表型特征导向的分层教育,

旨在突破传统治疗模式的多重瓶颈,为构建多模态协同的血脂管理范式提供创新性循证依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取2022年4月—2023年4月在宜昌市中心人民医院人才健康管理中心体检的血脂异常中老年患者183例,采用随机数字表法分为对照组($n=87$)和干预组($n=96$)。其中对照组仅进行降脂治疗,干预组在对照组的基础上实施基于《中国血脂管理指南(基层版2024年)》^[7]的慢病管理,开展为期1年的随访观察。本研究选取宜昌市中高端干部人才群体作为研究对象。该群体健康素养水平较高,对研究配合度及依从性良好,能够规范完成研究过程中各项指标的采集工作。本研究已获得宜昌市中心人民医院伦理委员会审查批准(批号:2024-393-01)。

纳入标准:①年龄为45岁及以上的宜昌市中高端人才;②符合《中国血脂管理指南(基层版2024年)》^[7]中血脂异常的诊断标准;③久居宜昌,能够定期随访;④知情同意,自愿参加。

排除标准:①合并高血压急症、糖尿病酮症酸中毒、急性脑卒中、急性冠脉综合征等危重疾病;②合并严重器官功能衰竭;③存在精神、认知障碍方面的疾病;④恶性肿瘤;⑤经常出差,在宜居住不足1年。

1.2 研究方法

1.2.1 诊断标准

参照《中国高血压防治指南(2024年修订版)》^[8]将收缩压 <140 mmHg和舒张压 <90 mmHg视为血压达标。参照《中国血脂管理指南(基层版 2024年)》^[7]将总胆固醇(total cholesterol, TC) <5.2 mmol/L,甘油三酯(triglyceride, TG) <1.7 mmol/L,LDL-C <3.4 mmol/L视为血脂达标。参照《中国糖尿病防治指南(2024年版)》^[9]将空腹血糖 <6.10 mmol/L视为血糖达标。参照《中国高尿酸血症与痛风诊疗指南(2019年版)》^[10]将血尿酸 <420.0 μ mol/L视为尿酸达标。参照《中国居民膳食指南(2016年版)》^[11]每天吸烟至少1支,持续1年及以上视为吸烟。男性饮酒 ≥ 25 g/d、女性饮酒 ≥ 15 g/d,视为过量饮酒。每周户外运动少于5次,每次不足30 min,视为缺乏运动。每日摄入食盐高于6 g,视为高盐饮食。每日摄入总脂肪占总热量的比率 $>30\%$ 或每日摄入食用油 >25 g,视为高脂饮食。身体质量指数(body mass index, BMI)在 $24.0\sim 27.9$ kg/m²视为超重,BMI ≥ 28.0 kg/m²视为肥胖。

1.2.2 建立健康档案

通过问卷调查和健康体检相结合的方式给所有研究对象建立健康档案。评估项目包括问卷调查,血压、实验室检查及相关辅助检查等。问卷内容主要包括基本信息、身高、体重、生活习惯、运动状况、烟酒史、家族史、慢病史(包括高血压、糖尿病、冠心病、脑卒中及其它心脑血管病史等)和用药情况等;体检结果可通过体检软件获取,主要内容包括血压值、实验室检查结果(空腹血糖、血脂、肝肾功能等)、颈动脉超声检查结果。所有研究对象干预1年后再进行综合评估。

1.2.3 干预方法

对照组:仅使用他汀类药物进行降脂治疗。

干预组:参考《中国血脂管理指南(基层版 2024年)》^[7],在对照组的基础上进行为期1年的慢病管理干预。

1.2.4 慢病管理的实施

组建慢病管理小组(包括心血管内科、内分泌科、神经内科、老年病科、营养科医生各1人、护士3人),综合分析健康档案,设计个性化的管理方案。定期以电话、短信等方式督促和指导管理方案的实施。

根据是否合并其他慢性病(如高血压、糖尿病、冠心病、痛风等)进行分级管理。对无合并症者进行一级管理,每6个月随访1次;对单一合并症者进行二级管理,每3个月随访1次;对同时存在多种合并症

者进行三级管理,每月随访1次。同时,根据分级的不同,干预重点也有差异。一级管理主要进行生活方式管理;二、三级管理在生活方式管理的基础上加强用药方面的监管。

随访内容包括生活方式干预情况、用药情况、并发症及器官损害情况等。生活方式干预:戒烟限酒、合理膳食、规律运动、控制体重等方面的指导。膳食调控:依据患者血脂基线水平及个体临床特征制定个性化降脂膳食方案,核心采用高钙低脂、低饱和脂肪酸饮食模式,增加全谷物、新鲜果蔬、深海鱼类及富钾食物摄入,严格限制反式脂肪酸及精制糖摄入,控制每日钠盐摄入量(≤ 6 g),同步实施烟酒戒断或限控管理。运动干预:结合患者体能储备及运动偏好,筛选骑自行车、太极拳、快走、游泳等中低强度有氧运动项目,每周运动4~5次、每次30~60 min;辅以每周2~3次的抗阻训练(如哑铃、弹力带练习)增强肌肉量,每月通过门诊复查监测血脂变化并动态调整运动处方。体重管理:针对超重/肥胖患者设定阶段性体重控制目标(每月减重0.5~1 kg),通过体重管理工具(体重秤、腰围尺、BMI换算表)定期监测体脂率及腰围变化,强化能量负平衡调控以辅助降脂。睡眠改善:采用睡前轻音乐、温水泡脚及渐进式肌肉放松训练等措施优化睡眠结构,控制每日睡眠时间在7~8 h,减少熬夜及睡眠碎片化对血脂代谢的不良影响。不良习惯矫正:针对久坐、暴饮暴食、宵夜等高脂相关不良行为,通过每日行为日志记录与定期复盘,结合远程监督指导逐步矫正,降低血脂波动风险。

参考《中国血脂管理指南(基层版 2024年)》^[7]和相关疾病指南,在慢病管理小组的指导下合理规范用药。用药重点在于选择可长期应用、效果好、不良反应小及价格合理的药物以提高用药依从性,努力达到治疗目标值。对未达标者,寻找原因,根据不同的问题制定个体化的解决方案;对于服药依从性低者,主要通过提升患者健康素养、加强对其病情了解等方式,提高服药依从性;服药依从性高但未达标者,应告知其专科就诊并根据情况调整药物剂量或药物种类。

1.3 评价指标

评价慢病管理对不良生活方式的干预效果,包括两组干预前后吸烟、过量饮酒、高盐饮食、高脂饮食、缺乏运动及超重或肥胖者比例等。通过Morisky服药依从性问卷表^[12-13]评价慢病管理对服药依从性的干预效果,量表分值在0~8分,将总分 ≥ 8 分视为高依从性, <6 分视为低依从性^[14]。评价慢病管理对生化指标及血压的干预效果,包括两组干预前后TC、TG、LDL-C、尿酸、空腹血糖及血压的达标情况。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计软件对数据进行处理和分析。计数资料以 $n(\%)$ 表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料中正态连续变量以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般临床资料比较

干预组和对照组基线数据(性别、不良生活方式比例、服药依从性、生化指标及血压达标率等)比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 1。

表 1 两组患者一般临床资料比较 [$n(\%)$, ($\bar{x} \pm s$)]

项目	干预组 ($n=96$)	对照组 ($n=87$)	χ^2/t	P
性别				
男	51(53.13)	39(44.83)	1.257	0.262
女	45(46.87)	48(55.17)		
年龄/岁	53.49 \pm 3.73	54.62 \pm 3.85	-0.885	0.347
吸烟	36(37.50)	29(33.33)	0.346	0.556
过量饮酒	41(42.71)	45(51.72)	1.489	0.222
高盐饮食	45(46.88)	46(52.87)	0.657	0.418
高脂饮食	50(52.08)	49(56.32)	0.330	0.566
缺乏运动	52(54.17)	59(67.82)	3.563	0.059
超重或肥胖	69(71.88)	65(74.71)	0.187	0.665
高血压	62(64.58)	53(60.92)	0.262	0.609
糖尿病	9(9.38)	7(8.05)	0.101	0.751
冠心病	5(5.21)	1(1.15)	1.264	0.261
痛风	6(6.25)	4(4.60)	0.027	0.869
TC<5.2/ (mmol/L)	92(95.83)	83(95.40)	<0.001	>0.999
TG<1.7/ (mmol/L)	73(76.04)	60(68.97)	1.151	0.283
LDL-C<3.4/ (mmol/L)	0(0.00)	0(0.00)	—	—

注:TC:胆固醇;TG:甘油三酯;LDL-C:低密度脂蛋白胆固醇。

2.2 慢病管理对干预组的干预效果比较

干预组干预后不良生活方式(缺乏运动、超重或肥胖)比例较干预前减少(37.50% vs 54.17%、47.92% vs 71.88%)($P < 0.05$);服药依从性(96.88% vs 89.58%)、血压达标率(64.58% vs 48.96%)、LDL-C 达标率(92.71% vs 0%)均显著提高,且差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 2。

表 2 干预组干预前后的效果比较 [$n(\%)$]

指标	干预前 ($n=96$)	干预后 ($n=96$)	χ^2	P
吸烟	36(37.50)	28(29.17)	1.500	0.221
过量饮酒	41(42.71)	35(36.46)	0.784	0.376
高盐饮食	45(46.88)	32(33.33)	3.664	0.056
高脂饮食	50(52.08)	39(40.63)	2.534	0.111
缺乏运动	52(54.17)	36(37.50)	5.371	0.020
超重或肥胖	69(71.88)	46(47.92)	11.470	0.001
服药依从性	86(89.58)	93(96.88)	4.043	0.044
TC<5.2/ (mmol/L)	92(95.83)	94(97.92)	0.172	0.678
TG<1.7/ (mmol/L)	73(76.04)	80(83.33)	1.577	0.209
LDL-C<3.4/ (mmol/L)	0(0)	89(92.71)	165.903	<0.001
尿酸<420.0/ (μ mol/L)	72(75.00)	76(79.17)	0.472	0.492
FBG<6.1/ (mmol/L)	84(87.50)	82(85.42)	0.178	0.673
血压<(140/90)/ mmHg	47(48.96)	62(64.58)	4.775	0.029

注:TC:胆固醇;TG:甘油三酯;LDL-C:低密度脂蛋白胆固醇;FBG:空腹血糖。

2.3 慢病管理对干预组和对照组的干预效果比较

干预组不良生活方式(缺乏运动、超重或肥胖)比例较对照组减少(37.50% vs 57.47%、47.92% vs 68.97%)。服药依从性(96.88% vs 82.76%)、TC 达标率(97.92% vs 72.41%)、TG 达标率(83.33% vs 68.97%)、LDL-C 达标率(92.71% vs 41.38%)均较对照组显著提高(均 $P < 0.05$),见表 3。

表 3 干预后干预组和对照组的干预效果比较 [$n(\%)$]

指标	干预组 ($n=96$)	对照组 ($n=87$)	χ^2	P
吸烟	28(29.17)	26(29.89)	0.011	0.915
过量饮酒	35(36.46)	41(47.13)	2.139	0.144
高盐饮食	32(33.33)	40(45.98)	3.057	0.080
高脂饮食	39(40.63)	42(48.28)	1.083	0.298
缺乏运动	36(37.50)	50(57.47)	7.308	0.007
超重或肥胖	46(47.92)	60(68.97)	8.297	0.004
服药依从性	93(96.88)	72(82.76)	10.255	0.001
TC<5.2/ (mmol/L)	94(97.92)	63(72.41)	24.353	<0.001
TG<1.7/ (mmol/L)	80(83.33)	60(68.97)	5.241	0.022
LDL-C<3.4/ (mmol/L)	89(92.71)	36(41.38)	55.543	<0.001

续表 3 干预后干预组和对照组的效果比较[n(%)]

指标	干预组 (n=96)	对照组 (n=87)	χ^2	P
尿酸<420.0/ ($\mu\text{mol/L}$)	76(79.17)	64(73.56)	0.797	0.372
FBG<6.1/ (mmol/L)	82(85.42)	76(87.36)	0.146	0.703
血压<140/90/ mmHg	62(64.58)	48(55.17)	1.686	0.194

注:TC:胆固醇;TG:甘油三酯;LDL-C:低密度脂蛋白胆固醇;FBG:空腹血糖。

3 讨论

本研究基于《中国血脂管理指南(基层版 2024 年)》构建的慢病管理模式,通过为期 1 年的干预实践证实了其在改善中老年血脂异常患者临床结局中的显著效果。研究结果显示,相较于仅接受常规降脂治疗的对照组,实施指南导向的慢病管理策略不仅有效改善了患者的 LDL-C(92.71% vs 41.38%)、TC(97.92% vs 72.41%)和 TG(83.33% vs 68.97%)等核心血脂指标达标率,更通过生活方式干预显著降低了缺乏运动(37.50% vs 57.47%)和超重/肥胖(47.92% vs 68.97%)等危险因素的比例,同时将服药依从性提升至 96.88%。值得注意的是,干预组干预后血压达标率较干预前明显提升(48.96% vs 64.58%),提示综合管理可能产生超越单一血脂管理的临床疗效。

这些发现与国内外多项研究结论相呼应。《中国血脂管理指南(基层版 2024 年)》^[7]指出:降脂治疗中首先推荐健康生活方式,包括合理膳食、适度增加身体活动、控制体重、戒烟和限制饮酒等,其中合理膳食对血脂影响较大^[15]。Asamoah 等^[16]的研究同样指出生活方式改变仍然是降低 CVD 发生风险的基石。有研究显示,严格的生活方式干预可将 LDL-C 降低约 13.2%,显著提高 LDL-C 的达标率^[17]。而本研究通过积极的生活方式干预,尤其是整合饮食指导及运动干预,使干预组 LDL-C 达标率达到 92.71%,显示出更优的临床效果。德国学者 Jakubietz 等^[18]提出的“SMART 目标设定法”与本研究采用的运动处方联合饮食控制的干预方式具有相似的行为改变促进机制。此外,干预组在 TG 达标率上的优势(83.33% vs 68.97%)与 2024 年精准营养与疾病防控的专家共识中强调的“精准营养干预”理念高度契合^[19]。

本研究干预效果的产生机制可能在于:①行为改

变的可持续性;结构化健康管理通过定期随访(每季度至少 1 次)和个性化反馈,帮助患者克服“知行分离”障碍,形成长期健康习惯;②代谢共病联动控制:体重管理与运动干预不仅直接改善血脂谱,还可缓解胰岛素抵抗和慢性炎症,从而打破代谢综合征的恶性循环^[16,20-21];③多方联动机制:“患者-家庭-医护”三方联动的强化教育机制,以及基于微信平台的实时互动有效改善了治疗惰性,使患者服药依从性显著高于普通患者水平^[22-23];④精准营养干预: ω -3 脂肪酸补充和酒精摄入控制等细节措施对 TG 达标率产生积极影响。这提示血脂异常管理需突破“以药为本”的单一模式,转向“药物-行为-代谢”多维干预体系。

然而,本研究也存在若干局限性。首先,虽然干预周期达 1 年,但对于 ASCVD 的长期预防效果仍需延长随访时间验证。其次,样本量相对有限且来自单一中心,可能影响结果的普适性,特别是不同地域饮食结构差异对干预效果的影响尚未评估。此外,数字化健康管理工具(如可穿戴设备、移动医疗 APP)的整合应用尚未在本研究中体现,而最新研究显示这些技术可显著提升原有生活方式或治疗方案效果^[24-26]。

综上所述,本研究通过将指南推荐转化为可操作的临床路径,构建了包含风险评估、分层管理、动态监测和持续教育的闭环管理体系,证实了基于指南的慢病管理模式对中老年血脂异常患者的多重获益。未来研究可探索“指南导向+数字技术”的混合管理模式,开展多中心随机对照试验以验证干预策略在不同医疗资源配置下的适用性,扩大样本量并延长随访周期。同时,可进一步探索生物标志物如 Lp(a)、炎症因子在疗效预测中的作用^[27-29],深入阐明血压改善与血脂控制之间的交互作用^[30],以及人体成分变化(如内脏脂肪减少)对血脂代谢通路的具体影响,为完善精准管理策略提供依据。

参考文献:

[1] 马丽媛,王增武,樊静,等.《中国心血管健康与疾病报告 2021》关于中国高血压流行和防治现状[J]. 中国全科医学, 2022, 25(30): 3715-3720.

[2] Nelson K, Fuster V, Ridker P M. Low-dose colchicine for secondary prevention of coronary artery disease[J]. J Am Coll Cardiol, 2023, 82(7): 648-660.

[3] Cai T, Abel L, Langford O, et al. Associations between statins and adverse events in primary prevention of cardiovascular disease: systematic review with pairwise, network, and dose-response meta-analyses [J]. BMJ, 2021, 374: n1537.

- [4] Cholesterol Treatment Trialists' Collaboration. Efficacy and safety of statin therapy in older people: a meta-analysis of individual participant data from 28 randomised controlled trials [J]. *Lancet*, 2019, 393(10170): 407-415.
- [5] Banach M, Penson P E, Farnier M, et al. Bempedoic acid in the management of lipid disorders and cardiovascular risk. 2023 position paper of the International Lipid Expert Panel (ILEP) [J]. *Prog Cardiovasc Dis*, 2023, 79: 2-11.
- [6] Deroissart J, Porsch F, Koller T, et al. Anti-inflammatory and immunomodulatory therapies in atherosclerosis [J]. *Handb Exp Pharmacol*, 2022, 270: 359-404.
- [7] 中国血脂管理指南修订联合专家委员会, 王增武, 李建军, 等. 中国血脂管理指南(基层版 2024 年) [J]. *中国循环杂志*, 2024, 39(4): 313-321.
- [8] 王增武. 《中国高血压防治指南(2024 年修订版)》更新要点解读 [J]. *中国心血管杂志*, 2024, 29(5): 391-395.
- [9] 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.
- [10] 林淑芃. 《中国高尿酸血症与痛风诊疗指南(2019)》解读 [J]. *临床内科杂志*, 2020, 37(6): 460-462.
- [11] 李长平. 解读《中国居民膳食指南》(2016 版) [J]. *保健医苑*, 2016, 10: 28-30.
- [12] Huang J, Ding S L, Xiong S Y, et al. Medication adherence and associated factors in patients with type 2 diabetes: a structural equation model [J]. *Front Public Health*, 2021, 9: 730845.
- [13] Dou J K, Liu H, Mei Y, et al. Factors affecting medication adherence in middle-aged and elderly patients in China: a cross-sectional study [J]. *Med Sci Monit*, 2025, 31: e945805.
- [14] 何振济, 陈碧, 李辉, 等. 中文版 Morisky 用药依从性问卷在肾病综合征患儿中的信效度评价及应用 [J]. *儿科药学杂志*, 2022, 28(6): 25-29.
- [15] 王增武, 刘静, 李建军, 等. 中国血脂管理指南(2023 年) [J]. *中国循环杂志*, 2023, 38(3): 237-271.
- [16] Asamoah K T, Dei-Asamoah R, Akumiah F K, et al. Strategies and interventions for achieving cardiovascular disease risk factor control in low- and middle-income countries: a review of the literature [J]. *Discov Public Health*, 2024, 21(1): 213.
- [17] Kim B H, Kang M J, Kim D Y, et al. High compliance with the lifestyle-modification program "change 10 habits" is effective for obesity management [J]. *J Obes Metab Syndr*, 2024, 33(2): 155-165.
- [18] Jakubietz R G, Giunta R E, Jakubietz M G, et al. Goal-setting in plastic surgery using the SMART principle [J]. *Handchir Mikrochir Plast Chir*, 2023, 55(6): 450-456.
- [19] 中国营养学会精准营养专家共识编写工作组. 精准营养与疾病防控的专家共识 [J]. *营养学报*, 2024, 46(6): 521-527.
- [20] Kosmas C E, Bousvarou M D, Kostara C E, et al. Insulin resistance and cardiovascular disease [J]. *J Int Med Res*, 2023, 51(3): 3000605231164548.
- [21] Naous E, Achkar A, Mitri J. Intermittent fasting and its effects on weight, glycemia, lipids, and blood pressure: a narrative review [J]. *Nutrients*, 2023, 15(16): 3661.
- [22] Alhabib M Y, Alhazmi T S, Alsaad S M, et al. Medication adherence among geriatric patients with chronic diseases in Riyadh, Saudi Arabia [J]. *Patient Prefer Adherence*, 2022, 16: 2021-2030.
- [23] Atal S, Ray A, Ahmed S N, et al. Medication adherence, recall periods and factors affecting it: a community-based assessment on patients with chronic diseases in urban slums [J]. *Int J Clin Pract*, 2021, 75(8): e14316.
- [24] 李春萍, 赵会芝, 杨慧, 等. 远程运动支持在肥胖青少年减重和维持中的应用效果观察 [J]. *中华现代护理杂志*, 2020, 26(20): 2759-2763.
- [25] 张兰, 何建华, 杨振, 等. 可穿戴机器人改善脑卒中患者平衡及步行功能的疗效观察 [J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2024, 46(6): 529-533.
- [26] Hughes A, Shandhi M M H, Master H, et al. Wearable devices in cardiovascular medicine [J]. *Circ Res*, 2023, 132(5): 652-670.
- [27] Kronenberg F, Mora S, Stroes E S G, 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.
- [28] Nurmohamed N S, Gaillard E L, Malkasian S, et al. Lipoprotein(a) and long-term plaque progression, low-density plaque, and pericoronary inflammation [J]. *JAMA Cardiol*, 2024, 9(9): 826.
- [29] Arnold N, Blaum C, Gobling A, et al. C-reactive protein modifies lipoprotein(a)-related risk for coronary heart disease: the BiomarCaRE project [J]. *Eur Heart J*, 2024, 45(12): 1043-1054.
- [30] Wang X Q, Feng Y Q, Yang L, et al. Association of baseline serum cholesterol with benefits of intensive blood pressure control [J]. *Chin Med J*, 2023, 136(17): 2058-2065.