

· 论著 · 一次研究 ·

中国公立医院2型糖尿病防治指南的实施效果： 一项使用A-GIST工具的横断面研究



何思颐^{1, 2, 3, 4#}, 邹 锐^{2, 3, 4#}, 杨 楠^{1, 2, 3, 4}, 曾力楠^{2, 3, 4, 5}, 李海龙^{2, 3, 4}, 黄 亮^{2, 3, 4},
易秋莎^{2, 3, 4}, 曾宪涛⁶, 杜 亮⁷, 高翔宇⁸, 任佳焱⁹, 何 苗¹⁰, 张明月¹¹, 王 强¹²,
张伶俐^{2, 3, 4, 5, 7}

1. 四川大学华西药学院 (成都 610041)
2. 四川大学华西第二医院药学部/循证药学中心/儿童药物四川省重点实验室 (成都 610041)
3. 国家药品监督管理局药物制剂体内外相关性技术研究重点实验室 (成都 610041)
4. 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室 (成都 610041)
5. 四川大学华西生物医学大数据研究院 (成都 610041)
6. 武汉大学中南医院循证与转化医学中心 (武汉 430071)
7. 四川大学华西医院中国循证医学中心 (成都 610041)
8. 新疆维吾尔自治区第四人民医院药学部 (乌鲁木齐 830002)
9. 浙江大学医学院附属第二医院药学部 (杭州 310009)
10. 黄石市中心医院/湖北理工学院附属医院药学部 (湖北黄石 435000)
11. 中国医科大学口腔医学院 (沈阳 110002)
12. 国家卫生健康委医疗管理服务指导中心 (北京 100044)

【摘要】目的 评价《中国2型糖尿病防治指南(2020年版)》在我国的实施效果现状并分析其影响因素。**方法** 2022年11月至2022年12月在公立医院开展横断面研究,使用指南实施效果评价工具(Guideline Implementation Success Assessment Tool, A-GIST)调查医务人员和2型糖尿病患者。采用单因素和多因素线性回归分析指南实施效果的影响因素。**结果** 共调查医院55家,包括医务人员744人,患者843人。该指南的实施效果A-GIST总体得分为84.06(77.04, 89.34)分。各维度得分从高到低依次为获知[100.00(100.00, 100.00)]分、采纳[98.67(93.33, 100.00)分]、实践[90.00(71.00, 99.00)分]、临床效果[75.22(66.53, 83.63)分]和维持[70.00(50.00, 85.00)分]。年龄、地区、医院级别和专业是指南实施效果总分的影响因素。有53名(8.4%)医务人员认为指南存在实施障碍,主要为患者的依从性、医保的影响和患者的文化水平、经济状况及家庭支持情况。**结论** 《中国2型糖尿病防治指南(2020年版)》总体实施效果较好,但临床效果和维持方面有待改进。需加大对中部地区的政策支持,丰富指南的获取途径,促进二、三级医院的整合协作,加强对初级医务人员的培训教育,关注护士群体面临的特定障碍。A-GIST是评估指南在不同医务人员、医疗机构和地区间实施效果的有效工具。

【关键词】 临床实践指南; 实施效果; 糖尿病; 横断面研究

【中图分类号】 R 587.1 **【文献标识码】** A

DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202502076

为共同第一作者

基金项目: 国家卫健委医管中心委托项目(医管中心标准管理处[2022]047号)

通信作者: 王强, 博士, 研究员, 硕士研究生导师, Email: jason2019@sina.cn

张伶俐, 博士, 主任药师, 博士研究生导师, Email: zhanglingli@scu.edu.cn

Implementation effect of the clinical practice guideline for type 2 diabetes mellitus in public hospitals in China: a cross-sectional study using the A-GIST tool

HE Siyi^{1,2,3,4#}, ZOU Kun^{2,3,4#}, YANG Nan^{1,2,3,4}, ZENG Linan^{2,3,4,5}, LI Hailong^{2,3,4}, HUANG Liang^{2,3,4}, YI Qiusha^{2,3,4}, ZENG Xiantao⁶, DU Liang⁷, GAO Xiangyu⁸, REN Jiajun⁹, HE Miao¹⁰, ZHANG Mingyue¹¹, WANG Qiang¹², ZHANG Lingli^{2,3,4,5,7}

1. West China School of Pharmacy, Sichuan University, Chengdu 610041, China

2. Department of Pharmacy/Evidence-Based Pharmacy Center, West China Second University Hospital, Sichuan University/ Children's Medicine Key Laboratory of Sichuan Province, Chengdu 610041, China

3. NMPA Key Laboratory for Technical Research on Drug Products In Vitro and In Vivo Correlation, Chengdu 610041, China

4. Key Laboratory of Birth Defects and Related Diseases of Women and Children, Sichuan University, Ministry of Education, Chengdu 610041, China

5. West China Biomedical Big Data Center, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China

6. Center for Evidence-Based and Translational Medicine, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China

7. Chinese Evidence-based Medicine Center, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China

8. Department of Pharmacy, The Fourth People's Hospital of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi 830002, China

9. Department of Pharmacy, The Second Affiliated Hospital Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310009, China

10. Department of Pharmacy, Huangshi Central Hospital, Affiliated Hospital of Hubei Polytechnic University, Huangshi 435000, Hubei Province, China

11. School of Stomatology, Chinese Medical University, Shenyang 110002, China

12. Medical Management Service Guidance Center, National Health Commission of the People's Republic of China, Beijing 100044, China

[#]Co-first authors: HE Siyi and ZOU Kun

Corresponding authors: WANG Qiang, Email: jason2019@sina.cn; ZHANG Lingli, Email: zhanglingli@scu.edu.cn

【Abstract】Objective To evaluate the implementation effect of the *Guideline for the Prevention and Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus in China*, and explore its influencing factors. **Methods** A cross-sectional study was conducted in public hospitals from November 2022 to December 2022. Medical professionals and patients were investigated using the Guideline Implementation Success Assessment Tool (A-GIST). Univariate and multivariate linear regression were conducted to analyze the factors associated with the implementation effect of the guideline. **Results** A total of 744 medical professionals and 843 patients from 55 public hospitals across China were included in the survey. The overall A-GIST score of the implementation effect of this guideline was 84.06 (77.04, 89.34). As to each dimension, the scores from the highest to the lowest were: reach [100.00 (100.00, 100.00)], adoption [98.67 (93.33, 100.00)], implementation [90.00 (71.00, 99.00)], effectiveness [75.22 (66.53, 83.63)], and maintenance [70.00 (50.00, 85.00)]. Senior medical professionals, middle region, tertiary hospitals, and medical specialties were associated with the implementation effect of the guideline. 53 medical professionals (8.4%) reported obstacles to the implementation of the guideline, mainly including patients' adherence to the guideline, the impact of health insurance, as well as patients' socioeconomic characteristics, educational level, economic status and family support. **Conclusion** The implementation of the T2DM guideline has been generally successful in public hospitals in China. But

the dimensions of effectiveness and maintenance warrant improvement. It is necessary to enhance policy support for the middle region, enrich the access to guidelines, promote the integration and collaboration of secondary and tertiary hospitals, strengthen the training and education of primary healthcare professionals, and address specific challenges faced by the nursing workforce. A-GIST is proved to be a useful tool to assess the implementation effect of the guideline across medical professionals, health institutions, and geographic regions.

【Keywords】 Clinical practice guidelines; Implementation effect; Diabetes mellitus; Cross-sectional study

糖尿病是全球第十大死因,患病率约为 6.1%,其中近 90% 患者为 2 型糖尿病^[1-3]。2021 年的《全球糖尿病地图》指出,全球约有 5.37 亿人患有糖尿病,预计到 2045 年将增至 7.83 亿人。糖尿病造成超 9 660 亿美元的医疗支出,给社会和家庭带来了沉重的经济负担^[4]。我国是全球糖尿病患者人数最多的国家,成年患者达 1.41 亿人,占全球的 26%。2021 年,我国与糖尿病相关的医疗支出达 1 650 亿美元^[4-5]。

临床实践指南 (clinical practice guidelines, CPG) 是基于系统评价证据以及对不同诊疗方案利弊评估而形成的声明,旨在优化患者医疗服务^[6],被证明是规范临床实践和提升医疗质量的有效手段^[7-8]。为遏制 2 型糖尿病的流行及其负担,医学学会发布了相关指南,其中最新版本为中华医学会新修订的《中国 2 型糖尿病防治指南 (2020 年版)》^[9]。

然而,我国 2 型糖尿病指南整体实施效果尚不明确。既往研究仅限于调查个别省份中医务人员或患者对 2 型糖尿病指南的遵循情况^[10-11]。这些研究使用的指南实施效果评估指标差异较大,包括护理质量、降糖药物使用、血糖控制以及患者自我监测等^[12-16]。目前,我国 2 型糖尿病指南实施的整体情况、薄弱环节以及影响因素的研究仍然不足。掌握 2 型糖尿病指南实施效果及其影响因素,可以为制订干预措施提供参考依据,从而促进指南实施并改善患者的临床结局。因此,本研究采用前期制订的指南实施效果评价工具 (Guideline Implementation Success Assessment Tool, A-GIST)^[17],调查《中国 2 型糖尿病防治指南 (2020 年版)》在我国的实施效果现状,并探索其影响因素,为提升指南的实施效果提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究设计

本研究为一项横断面研究,于 2022 年 11 月至 2022 年 12 月在我国的二级和三级公立医院中开展,研究设计遵循《加强流行病学观察性研究报告的指导原则》(Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology, STROBE)^[18]。本研究经四川大学华西第二医院医学科研伦理委员会批准 (批号:医学科研 2024 伦审批第 [158] 号)。

1.2 研究对象

研究对象包括 2 型糖尿病诊疗相关科室 (内分泌科、老年科等) 临床医务人员 (医生为主,覆盖护士、药师,涵盖高、中、初级职称) 和 2 型糖尿病患者 (包括门诊患者和住院患者)。

采用分层抽样法,从我国东部、中部、西部和东北地区各抽取 5 家二级公立医院和 5 家三级公立医院,总计 40 家医院。再采用便利抽样法,根据纳入标准在每家医院纳入 13~16 名医务人员和 15~20 名 2 型糖尿病患者作为研究对象。

1.3 资料收集

本研究的结局指标包括指南实施效果。协变量为研究对象的人口学、社会及专业特征,包括年龄、最高学历、地区、从业年限、专业、职称及医院级别等。采用 A-GIST 工具电子问卷收集研究对象的一般特征和结局指标。

A-GIST 分为医务人员用问卷和患者用问卷两部分^[17]。医务人员用问卷包含两部分:①评价者基本信息,包括年龄、地区、最高学历、人员类别、职称、工作年限、医疗机构级别、利益声明等;②指南实施效果评价,由 20 个条目 ($Q_1 \sim Q_{20}$) 构成,前 17 个条目分为 5 个维度,分别是获知、

采纳、实践、临床效果和维持， Q_{18} 调查指南实施的障碍因素， Q_{19} 是总体评价， Q_{20} 是开放性问题，用于收集提高指南实施效果的建议。患者用问卷包含三部分：①评价者基本信息，包括年龄、性别、常住地、最高学历、职业、医保类型等；②患者诊疗效果评价，由 3 个问题构成，分别评价诊疗的有效性、安全性和经济性；③生活质量测定量表，采用世界卫生组织生活质量评估量表简表中文版^[19-20]。A-GIST 总分为 100 分，每个维度的得分范围为 0 至 100 分。A-GIST 各维度 Cronbach's α 系数和 Spearman-Brown 分半系数在 0.650~0.986 之间，整体水平的内容效度指数高（0.846）^[21]。

本研究由第三方在线上平台发放问卷。由两位研究人员对回收的问卷进行数据清理，核对纳入信息的准确性，并剔除不合格问卷，不合格问卷的判定原则为缺失条目达到或超过 20%。如果某个维度中缺失的条目不超过 2 项，则用该维度内其他条目的平均分代替缺失条目的分数；如果某个维度中缺失条目超过 2 项，则不计算该维度的分数。随后，两位研究者对各选项答案进行标化并验证答案逻辑。

1.4 样本量计算

根据经验法则，调查研究样本量预估为影响因素的 5~20 倍，设定样本量为影响因素的 10 倍，失访率 20%^[22-24]，为平衡地区及医疗机构因素，使各地区间均衡可比，保证检验效能，本次调查目标样本量设计为医务人员 640 例，患者 800 例。本次调查回收医务人员用问卷 751 份，有效问卷 744 份，医务人员问卷有效回收率 99.1%；回收患者用问卷 843 份，有效问卷 843 份，患者问卷有效回收率 100%。

1.5 统计学分析

使用 SPSS 27.0 软件进行统计分析。若计量资料的总得分和各维度得分满足正态分布，使用均数和标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）进行描述；若不满足正态分布，使用中位数和四分位数 [$M(P_{25}, P_{75})$] 进行描述。分类资料采用频数和百分比（ $n, \%$ ）进行描述。采用单因素和多因素线性回归模型分析指南实施效果的影响因素，并对混杂因素进行校正^[25]。因变量包括指南实施效果总体得分和五个维度的得分，自变量为上述协变量。单因素分析中 $P < 0.1$ 的因素被纳入多因素分析。假设检验采用双侧检验，检验水准 $\alpha=0.05$ ， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

本研究共调查了 55 家医院，包括 35 家三级医院（东部 12 家、中部 7 家、西部 11 家和东北地区 5 家）和 20 家二级医院（东部 5 家、中部 5 家、西部 7 家和东北地区 3 家）。

2.1.1 医务人员基线特征

744 名医务人员接受调查，包括 437 名医生（58.7%）、269 名护士（36.2%）和 38 名药师（5.1%）。学历以本科为主（418 人，56.2%）；平均年龄为（ 35.9 ± 8.2 ）岁；来自我国 19 个省、自治区或直辖市，分别位于东部（187 人，25.1%）、中部（168 人，22.6%）、西部（260 人，34.9%）和东北地区（129 人，17.4%）；最常涉及的科室为内分泌科（324 人，43.5%）、内科（82 人，11.0%）和老年科（25 人，3.4%）；从业时间为（ 11.2 ± 8.3 ）年，见表 1。

表1 医务人员基线特征及指南实施效果得分情况[$M(P_{25}, P_{75})$]

Table 1. Baseline characteristics of medical staff and scores of implementation effect of guideline [$M(P_{25}, P_{75})$]

特征	例数	百分比 (%)	指南实施效果得分					
			获知	采纳	实践	临床效果	维持	总分
年龄 (岁)								
20~29	169	22.7	100.00	96.00	83.50	74.62	60.00	82.05
			(0.00, 100.00)	(0.00, 100.00)	(0.00, 97.50)	(30.30, 86.14)	(0.00, 80.00)	(12.50, 89.18)
30~39	350	47.0	100.00	98.67	90.00	75.50	70.00	84.27
			(100.00, 100.00)	(93.33, 100.00)	(77.50, 100.00)	(68.19, 83.58)	(53.75, 81.25)	(77.64, 89.06)
40~49	159	21.4	100.00	100.00	91.00	75.50	70.00	84.72
			(100.00, 100.00)	(94.67, 100.00)	(81.38, 99.50)	(69.55, 81.86)	(60.00, 85.00)	(79.80, 89.50)
≥50	66	8.9	100.00	98.33	87.50	74.62	70.00	82.90
			(100.00, 100.00)	(93.42, 100.00)	(71.25, 96.63)	(65.76, 84.48)	(50.00, 95.00)	(76.98, 90.79)

续表1

特征	例数	百分比 (%)	指南实施效果得分					
			获知	采纳	实践	临床效果	维持	总分
地区								
东部	187	25.1	100.00	99.00	91.50	75.21	65.00	83.98
			(100.00, 100.00)	(95.33, 100.00)	(81.00, 100.00)	(68.91, 83.18)	(55.00, 80.00)	(79.29, 88.42)
中部	168	22.6	100.00	96.00	83.00	74.62	65.00	82.09
			(100.00, 100.00)	(61.33, 100.00)	(0.00, 95.00)	(31.13, 79.62)	(0.00, 80.00)	(33.50, 87.58)
西部	260	34.9	100.00	99.00	89.75	75.61	70.00	85.02
			(100.00, 100.00)	(93.00, 100.00)	(70.38, 100.00)	(65.46, 84.26)	(50.00, 90.00)	(76.79, 89.72)
东北	129	17.4	100.00	99.33	91.00	77.40	65.00	85.54
			(100.00, 100.00)	(93.00, 100.00)	(72.50, 100.00)	(70.50, 89.57)	(50.00, 80.00)	(78.42, 90.45)
最高学历								
本科以下	63	8.5	100.00	96.33	83.50	74.26	60.00	81.93
			(0.00, 100.00)	(0.00, 100.00)	(0.00, 99.00)	(30.24, 84.46)	(0.00, 80.00)	(11.98, 89.40)
本科	418	56.2	100.00	98.67	89.00	75.50	65.00	83.58
			(100.00, 100.00)	(66.67, 100.00)	(59.25, 98.00)	(58.30, 85.13)	(20.00, 85.00)	(70.73, 89.71)
硕士	204	27.4	100.00	98.83	90.75	75.69	70.00	84.82
			(100.00, 100.00)	(95.33, 100.00)	(81.00, 99.63)	(70.21, 82.26)	(60.00, 85.00)	(80.58, 89.09)
博士	59	7.9	100.00	100.00	90.50	75.00	70.00	83.46
			(100.00, 100.00)	(95.50, 100.00)	(81.00, 99.50)	(68.45, 77.87)	(50.00, 80.00)	(78.15, 87.55)
专业								
医师	437	58.7	100.00	99.00	90.00	75.50	70.00	84.62
			(100.00, 100.00)	(94.33, 100.00)	(80.00, 98.50)	(69.62, 82.80)	(60.00, 90.00)	(79.64, 89.24)
护士	269	36.2	100.00	96.67	86.50	74.62	60.00	82.05
			(0.00, 100.00)	(0.00, 100.00)	(0.00, 98.50)	(30.33, 85.33)	(0.00, 75.00)	(12.05, 89.45)
药师	38	5.1	100.00	99.67	91.50	74.62	70.00	83.97
			(100.00, 100.00)	(94.42, 100.00)	(80.13, 100.00)	(67.30, 79.38)	(60.00, 78.75)	(79.82, 88.90)
职称								
无职称	28	3.8	100.00	93.33	79.75	72.17	65.00	81.15
			(0.00, 100.00)	(0.00, 100.00)	(0.00, 97.50)	(30.17, 77.30)	(0.00, 76.25)	(11.61, 88.45)
初级职称	258	34.7	100.00	97.33	88.50	75.85	65.00	83.27
			(100.00, 100.00)	(61.42, 100.00)	(0.00, 99.00)	(31.14, 86.53)	(0.00, 80.00)	(33.26, 89.71)
中级职称	269	36.1	100.00	98.67	90.00	75.30	70.00	84.06
			(100.00, 100.00)	(93.67, 100.00)	(80.00, 98.50)	(68.03, 82.51)	(50.00, 80.00)	(78.00, 88.80)
高级职称	189	25.4	100.00	99.67	90.50	75.17	75.00	84.58
			(100.00, 100.00)	(94.33, 100.00)	(81.00, 99.50)	(69.35, 83.03)	(60.00, 90.00)	(79.64, 89.78)
从业年限 (年)								
1~10	426	57.3	100.00	97.33	88.00	75.21	65.00	83.30
			(100.00, 100.00)	(86.67, 100.00)	(60.00, 98.00)	(61.67, 83.03)	(20.00, 80.00)	(72.55, 89.06)
11~20	210	28.2	100.00	100.00	91.50	75.56	70.00	85.00
			(100.00, 100.00)	(93.33, 100.00)	(80.00, 100.00)	(69.69, 83.34)	(55.00, 90.00)	(79.16, 89.35)
21~30	88	11.8	100.00	99.33	88.00	75.00	70.00	84.09
			(100.00, 100.00)	(93.50, 100.00)	(73.00, 97.50)	(67.99, 86.16)	(57.50, 82.50)	(78.06, 90.27)
31~40	20	2.7	100.00	98.33	89.25	76.45	62.50	83.25
			(100.00, 100.00)	(93.25, 100.00)	(77.25, 99.63)	(64.60, 86.50)	(42.50, 95.00)	(77.41, 90.86)
医院级别								
三级	460	61.8	100.00	98.67	90.00	75.00	70.00	84.20
			(100.00, 100.00)	(93.58, 100.00)	(79.00, 99.50)	(67.86, 83.03)	(55.00, 85.00)	(77.81, 89.23)
二级	284	38.2	100.00	98.17	87.25	75.50	65.00	83.56
			(100.00, 100.00)	(76.92, 100.00)	(58.63, 98.00)	(60.14, 84.63)	(8.75, 85.00)	(70.58, 89.42)

2.1.2 患者基线特征

843 名患者接受调查，包括 439 名住院患者（52.1%）和 404 名门诊患者（47.9%）。患者平均年龄为（51.5 ± 14.8）岁，女性占 47.2%。患者来自全国 21 个省、自治区或直辖市，分别位于东部（229 人，27.2%）、中部（173 人，20.5%）、西部（284 人，33.7%）和东北地区（157 人，18.6%）。主要涉及的科室为内分泌科（673 人，79.8%）、内科（108 人，12.8%）和老年科（19 人，2.3%）。

2.2 指南实施效果得分分析

指南实施效果总体得分为 84.06（77.04，89.34）分，各维度得分从高到低依次为获知 100.00（100.00，100.00）分、采纳 98.67（93.33，100.00）分、实践 90.00（71.00，99.00）分、临床效果 75.22（66.53，83.63）分以及维持 70.00（50.00，85.00）分。

2.3 指南实施效果影响因素分析

单因素线性回归分析结果显示，年龄、最高学历、地区、从业年限、职称、专业和医院级别是指南实施效果总体得分的影响因素。在多因素线性回归分析中，自变量的方差膨胀因子（VIF）均小于 10，提示不存在多重共线性现象。回归

分析结果显示，年龄、地区、医院级别和专业是指南实施效果总体得分的影响因素。年龄在 30 至 39 岁之间的医务人员的指南实施效果优于 20 至 29 岁的医务人员 [$\beta=6.48$ ，95%CI（0.28，12.67）]。与东部地区相比，中部地区的指南实施效果较差 [$\beta=-10.82$ ，95%CI（-16.50，-5.14）]。三级医院的指南实施效果优于二级医院 [$\beta=5.79$ ，95%CI（1.22，10.36）]。与护士相比，医师 [$\beta=12.46$ ，95%CI（7.03，17.89）] 和药师 [$\beta=10.73$ ，95%CI（1.12，20.34）] 的指南实施效果更好。而在不同的教育背景、职称和不同从业年限的医务人员间未发现与指南实施效果的显著相关性，见表 2。

影响指南实施效果各个维度的因素略有不同。与指南实施效果五个维度均相关的因素包括地区（东部地区优于中部地区）和专业（医师和药师优于护士）。年龄因素可影响获知（30~39 岁和 40~49 岁年龄组优于 20~29 岁年龄组）、采纳（30~39 岁和 40~49 岁年龄组优于 20~29 岁年龄组）和实践维度（30~39 岁年龄组优于 20~29 岁年龄组）。医院等级可影响获知、采纳、实践和维持四个维度（三级医院优于二级医院）（见附件）。

表2 指南实施效果影响因素的回归分析结果

Table 2. Regression analysis results of factors influencing the implementation effect of guideline

变量	单因素线性回归		多因素线性回归	
	β 值	95%CI	β 值	95%CI
年龄（岁）				
20~29		Ref.		Ref.
30~39	11.15	（6.08，16.23）*	6.48	（0.28，12.67）**
40~49	15.76	（9.76，21.75）*	8.56	（-0.82，17.94）
50~59	10.97	（3.00，18.95）*	2.51	（-10.45，15.47）
最高学历				
本科以下		Ref.		Ref.
本科	7.63	（0.31，14.95）*	-0.85	（-8.50，6.80）
硕士	17.84	（10.03，25.64）*	-0.48	（-10.18，9.23）
博士	21.20	（11.38，31.01）*	-1.42	（-13.29，10.45）
地区				
东部		Ref.		Ref.
中部	-12.35	（-18.19，-6.52）*	-10.82	（-16.50，-5.14）**
西部	-5.52	（-10.78，-0.26）*	-1.85	（-7.09，3.38）
东北	-4.70	（-10.98，1.58）	-2.39	（-8.62，3.84）
从业年限（年）				
1~10		Ref.		Ref.
11~20	4.89	（0.22，9.56）*	-1.64	（-7.58，4.31）
21~30	2.59	（-3.89，9.07）	-3.68	（-13.52，6.16）
31~40	1.34	（-11.32，14.00）	-1.55	（-17.24，14.15）

续表2

变量	单因素线性回归		多因素线性回归	
	β值	95%CI	β值	95%CI
职称				
无职称		Ref.		Ref.
初级职称	8.91	(-1.87, 19.69)	6.99	(-3.84, 17.83)
中级职称	17.29	(6.53, 28.05)*	8.58	(-3.39, 20.54)
高级职称	22.31	(11.34, 33.28)*	13.01	(-0.58, 26.61)
专业				
护士		Ref.		Ref.
医师	16.12	(11.98, 20.26)*	12.46	(7.03, 17.89)**
药师	13.23	(3.98, 22.48)*	10.73	(1.12, 20.34)**
医院级别				
二级		Ref.		Ref.
三级	5.83	(1.66, 9.99)*	5.79	(1.22, 10.36)**

注：β：回归系数；CI：置信区间；* $P<0.1$ ；** $P<0.05$ ，差异有统计学意义。

2.4 指南实施的障碍因素

在报告知晓该指南的 631 名医务人员中，认为指南存在实施障碍的有 53 名（8.4%），其可分为 4 类，包括指南因素（43 名，81.1%）、环境因素（42 名，79.2%）、患者因素（41 名，

77.4%）和医务人员因素（25 名，47.2%）。指南实施最常见的障碍因素包括患者的依从性（36 名，67.9%）、医保的影响（34 名，64.2%）、患者的文化水平（30 名，56.6%）、经济状况及家庭支持情况（30 名，56.6%）（图 1）。

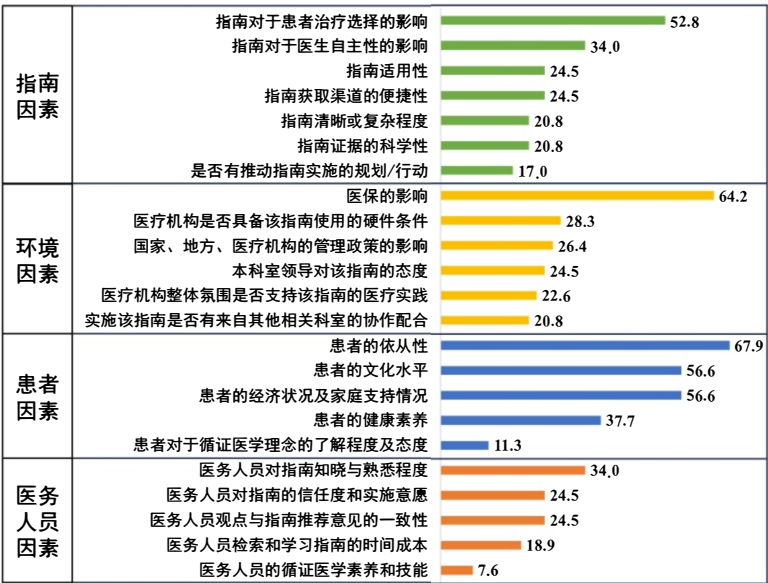


图1 指南实施的障碍因素（%）

Figure 1. Obstacle factors for guideline implementation (%)

3 讨论

本研究首次使用通用评估工具 A-GIST，从医务人员和患者两个视角评估并量化 2 型糖尿病指南的实施效果，研究结果直观可比，能在不同医疗机构、地区间以及与其他指南进行比较。研究调查了全国范围内具有代表性的三级和二级公

立医院，有助于全面掌握中国 2 型糖尿病指南实施效果现状，从而制订更具针对性的改进建议。

现有较成熟的指南评估工具主要关注指南实施前的评价，如指南方法学质量（AGREE II、AGREE-China）、适用性（指南临床适用性评价工具）、实施性（GLIA、临床实践指南实施性评价工具）等^[26-31]。而本研究使用的 A-GIST 基于

实施科学 RE-AIM 理论框架开发,用于评价指南实施后的效果,涵盖指南的获知、采纳、实践、临床效果和维持五个维度^[17,32]。

本研究得出的指南实施效果总分为84.06分,提示该指南的实施效果较好。在五个维度中,获知维度得分最高(100.00分),而维持维度最低(70.00分),该结果与既往研究结果相似,即医务人员大多都知晓指南并且熟悉指南的推荐意见^[33]。然而,医疗机构组织层面可能缺乏对指南长期实施的支持,如缺乏制度保障、长期监测和动态调整的评估机制^[34-35]。本研究也发现尽管医疗机构已采取措施来维持指南实施,但未将其纳入常规管理制度。其次,由于指南更新不及时,可能无法适应当前临床实践,在长期实施中失去适用性^[36],导致在维持维度上表现不佳,提示需从组织支持、制度保障和动态更新等多方面入手,确保指南能够在长期内保持良好的实施效果。

与既往研究显示部分公立医院的指南依从性较低不同,本研究发现我国公立医院中指南实施效果总体较好^[11-12]。一方面,指南依从性仅是实施效果的一个维度。另一方面,随着循证医学的发展,医务人员使用指南的意识逐渐增强,指南实施效果也在改善。除此之外,这些结果由医务人员自我报告,可能存在报告偏倚。然而,A-GIST通过纳入患者评价视角,部分缓解了医务人员自报偏倚。此外,也可能是因为本研究调查的医院级别较高,尤其是与基层医疗机构相比。

对指南实施效果影响因素的分析显示,实施效果与医务人员的年龄、地区、专业以及医院级别等特征相关。30至39岁的医务人员的指南实施效果优于20至29岁的群体。与东部地区相比,中部地区的指南实施效果较差。医师和药师的指南实施效果优于护士。三级医院的指南实施效果优于二级医院。这些结果与2021年在中国开展的一项横断面调查结果一致,该调查发现医务人员对指南的依从性与地域、医院等级、从业年限、教育背景和专业相关^[37]。同样,另一项横断面调查也显示,医务人员对指南的态度与地域、医院等级和职称相关^[38]。地域对于指南实施效果的影响值得关注,中部地区经济发展水平整体低于东部,财政投入有限,医疗卫生资源配置不足,指南实施所需的资源保障不及东部地区。

为改善指南实施效果,医疗机构可以增强高

年资医务人员对初级人员定向指导,定期开展培训和研讨会^[39-40]。加强中部地区与其他地区交流合作,推动资源共享和优势互补;同时加大政策支持,优化医疗卫生资源配置^[41]。丰富指南获取途径,如增加公共信息推广渠道、建立国家指南数据库等^[42]。促进三级医院与二级医院协作,推动知识传递和相互支持。此外,针对护士面临的特定障碍(如工作负荷大、时间有限或对指南不熟悉),可提供针对性培训,确保指南的有效实施^[43]。

本研究发现指南的实施障碍主要为患者的依从性、医保的影响、患者的文化水平、经济状况及家庭支持情况。其他研究也有相似的发现,黄超^[44]、张川^[45]等发现影响指南实施的最主要因素分别是患者对指南推荐意见的依从性较差和指南推荐的干预措施未被医疗保险覆盖。也有研究指出,指南实施的主要障碍为医务人员缺乏指南相关的使用培训、获取途径不足以及认知度低^[38,46-47]。提示需从加强患者教育以提高依从性、推动指南推荐的干预措施纳入医保报销范围、加强医务人员培训与支持等方面进一步提升指南的实施^[48-49]。

本研究局限性在于:①本研究使用的A-GIST采用主观评价,可能导致霍桑效应,从而影响结果真实性。为减少霍桑效应,本研究采用匿名的方式进行调查;同时,由第三方在线上平台发放问卷,研究者不直接参与,可以减少被调查者的心理压力,使其更愿意提供真实信息。未来可尝试纳入疾病相关的客观诊疗效果评价指标,增强工具的客观性和针对性;②本研究仅纳入三级和二级公立医院,未来可纳入基层医疗机构,更全面地掌握我国指南实施效果及其影响因素;③本研究仅调查一部指南,未来可使用A-GIST评价更多指南,比较不同指南的实施效果。

综上所述,《中国2型糖尿病防治指南(2020年版)》总体实施效果较好,但其临床效果和维持维度有待提升。需加大对中部地区的政策支持,丰富指南的获取途径,促进二、三级医疗机构的整合协作,加强对初级医务人员的培训教育,关注并解决护士群体面临的特定障碍。该指南实施的主要障碍包括患者的依从性、医保的影响以及患者的社会经济水平。A-GIST是一种有效的工具,可用于评估指南在不同医务人员、不同医疗机构

和不同地区中的实施效果，为制订针对性策略以提升指南的实施效果提供参考依据。

附件见《医学新知》官网附录 (<https://yxxz.whuznhmedj.com/futureApi/storage/appendix/202502076.pdf>)

伦理声明：本研究经四川大学华西第二医院医学科研伦理委员会批准（批号：医学科研2024伦审批第[158]号）

作者贡献：研究构思：张伶俐、曾力楠、邹锬；研究设计：何思颐、邹锬、杨楠；数据采集：何思颐、杨楠、高翔宇、任家焱、何苗、张明月；数据分析：何思颐、杨楠；初稿撰写：何思颐；论文修改：何思颐、邹锬、杨楠、曾力楠、李海龙、黄亮、易秋莎；研究指导：王强、张伶俐、曾宪涛、杜亮；经费支持：王强、张伶俐

数据获取：本研究中使用和（或）分析的数据可联系通讯作者获取

利益冲突声明：无

致谢：不适用

参考文献

- 1 Ahmad E, Lim S, Lamptey R, et al. Type 2 diabetes[J]. *Lancet*, 2022, 400(10365): 1803–1820. DOI: [10.1016/S0140-6736\(22\)01655-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01655-5).
- 2 GBD 2021 Diabetes Collaborators. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021[J]. *Lancet*, 2023, 402(10397): 203–234. DOI: [10.1016/s0140-6736\(23\)01301-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(23)01301-6).
- 3 GBD 2021 Causes of Death Collaborators. Global burden of 288 causes of death and life expectancy decomposition in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021[J]. *Lancet*, 2024, 403(10440): 2100–2132. DOI: [10.1016/s0140-6736\(24\)00367-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(24)00367-2).
- 4 International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 10th Edition (2021). <https://diabetesatlas.org/atlas/diabetes-and-kidney-disease/>. Accessed 24 Jul 2024
- 5 李赞, 刘喜洋, 贺卓佳, 等. 1999—2019 年中国糖尿病疾病负担的调查研究 [J]. 解放军医学杂志, 2024, 49(7): 776–782. [Li Z, Liu XY, He ZJ, et al. A survey study on the disease burden of diabetes in China from 1999 to 2019[J]. *Medical Journal of Chinese People's Liberation Army*, 2024, 49(7): 776–782.] DOI: [10.11855/j.issn.0577-7402.0602.2024.0516](https://doi.org/10.11855/j.issn.0577-7402.0602.2024.0516).
- 6 Graham R, Mancher M, Wolman DM, et al. Clinical practice guidelines we can trust[M]. Washington (DC): National Academies Press (US), 2011.
- 7 Chen Y, Wang C, Shang H, et al. Clinical practice guidelines in China[J]. *BMJ*, 2018, 360: j5158. DOI: [10.1136/bmj.j5158](https://doi.org/10.1136/bmj.j5158).
- 8 Molyneux E, Weber MW. Applying the right standards to improve hospital performance in Africa[J]. *Lancet*, 2004, 364(9445): 1560–1561. DOI: [10.1016/s0140-6736\(04\)17326-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(04)17326-1).
- 9 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]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4): 315–409. [Chinese Diabetes Society. Guideline for the prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus in China (2020 edition)[J]. *Chinese Journal of Diabetes*, 2021, 13(4): 315–409.] DOI: [10.3760/cma.j.cn115791-20210221-00095](https://doi.org/10.3760/cma.j.cn115791-20210221-00095).
- 10 Shen M, Chen D, Zhao R, et al. Real-world adherence to toxicity management guidelines for immune checkpoint inhibitor-induced diabetes mellitus[J]. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2023, 14: 1213225. DOI: [10.3389/fendo.2023.1213225](https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1213225).
- 11 Wang X, Luo JF, Qi L, et al. Adherence to self-monitoring of blood glucose in Chinese patients with type 2 diabetes: current status and influential factors based on electronic questionnaires[J]. *Patient Prefer Adherence*, 2019, 13: 1269–1282. DOI: [10.2147/ppa.S211668](https://doi.org/10.2147/ppa.S211668).
- 12 Higuchi KS, Davies BL, Edwards N, et al. Implementation of clinical guidelines for adults with asthma and diabetes: a three-year follow-up evaluation of nursing care[J]. *J Clin Nurs*, 2011, 20(9–10): 1329–1338. DOI: [10.1111/j.1365-2702.2010.03590.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03590.x).
- 13 Lian J, Liang Y. Diabetes management in the real world and the impact of adherence to guideline recommendations[J]. *Curr Med Res Opin*, 2014, 30(11): 2233–2240. DOI: [10.1185/03007995.2014.952716](https://doi.org/10.1185/03007995.2014.952716).
- 14 Jameson K, D'Oca K, Leigh P, et al. Adherence to NICE guidance on glucagon-like peptide-1 receptor agonists among patients with type 2 diabetes mellitus: an evaluation using the clinical practice research datalink[J]. *Curr Med Res Opin*, 2016, 1(1): 49–60. DOI: [10.1185/03007995.2015.1101372](https://doi.org/10.1185/03007995.2015.1101372).
- 15 Parcero AF, Yaeger T, Bienkowski RS. Frequency of monitoring hemoglobin A1C and achieving diabetes control[J]. *J Prim Care Community Health*, 2011, 2(3): 205–208. DOI: [10.1177/2150131911403932](https://doi.org/10.1177/2150131911403932).
- 16 刘书红, 杨丹, 胡细玲, 等. 2 型糖尿病患者及家属饮食知信行调查问卷的编制与信效度检验 [J]. 新医学, 2024, 55(11): 885–893. [Liu SH, Yang D, Hu XL, et al. Development of dietary KAP (knowledge, attitude and practice) questionnaires for patients with type 2 diabetes mellitus and their family members and assessment of reliability and validity[J]. *New Medicine*, 2024, 55(11): 885–893.] DOI: [10.3969/j.issn.0253-9802.2024.11.005](https://doi.org/10.3969/j.issn.0253-9802.2024.11.005).
- 17 Zou K, Yang N, He S, et al. Development of a generalised tool for evaluating success of clinical practice guidelines implementation (A-GIST)[J]. *BMJ Evid Based Med*, 2025: bmjebm–2024–113308. DOI: [10.1136/bmjebm-2024-113308](https://doi.org/10.1136/bmjebm-2024-113308).
- 18 von Elm E, Altman DG, Egger M, et al. The strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE)

- statement: guidelines for reporting observational studies[J]. *PLoS Med*, 2007, 4(10): e296. DOI: [10.1371/journal.pmed.0040296](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040296).
- 19 World Health Organization. The world health organization quality of life (WHOQOL)[EB/OL]. (2012-03-01) [2025-01-09]. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-HSI-Rev.2012.03>
- 20 广东医科大学生命质量与应用心理研究中心. 世界卫生组织生存质量测定量表简表(QOL-BREF)中文版[EB/OL]. (2018-05-03) [2024-07-24]. [Research Center for Quality of Life and Applied Psychology of Guangdong Medical University. The Chinese version of the brief form of the World Health Organization Quality of Life Assessment Scale (QOL-BREF)[EB/OL]. (2018-05-03) [2024-07-24]. <https://qolpsy.gdmu.edu.cn/info/1099/1296.htm>
- 21 杨楠, 邹锐, 何思颐, 等. 临床实践指南实施效果评价工具的信效度分析[J]. 中国循证医学杂志, 2024, 24(8): 904-909. [Yang N, Zou K, He SY, et al. Reliability and validity analysis of guideline implementation success assessment tool(A-GIST)[J]. *Chinese Journal of Evidence-Based Medicine*, 2024, 24(8): 904-909.] DOI: [10.7507/1672-2531.202308066](https://doi.org/10.7507/1672-2531.202308066).
- 22 Tabachnick BG, Fidell LS. Using multivariate statistics (5th edition)[M]. New York: Allyn and Bacon, 2007.
- 23 Peduzzi P, Concato J, Kemper E, et al. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis[J]. *J Clin Epidemiol*, 1996, 49(12): 1373-1379. DOI: [10.1016/s0895-4356\(96\)00236-3](https://doi.org/10.1016/s0895-4356(96)00236-3).
- 24 Peduzzi P, Concato J, Feinstein AR, et al. Importance of events per independent variable in proportional hazards regression analysis. II. Accuracy and precision of regression estimates[J]. *J Clin Epidemiol*, 1995, 48(12): 1503-1510. DOI: [10.1016/0895-4356\(95\)00048-8](https://doi.org/10.1016/0895-4356(95)00048-8).
- 25 孙振球, 徐勇勇. 医学统计学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2020. [Sun ZQ, Xu YY. Medical statistics[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2020.]
- 26 邹锐, 何思颐, 杨楠, 等. 临床实践指南实施效果评价工具的系统评价[J]. 中国循证医学杂志. 2024, 24: 693-699. [Zou K, He SY, Yang N, et al. Tools for evaluating the implementation effect of clinical practice guidelines: a systematic review[J]. *Chinese Journal of Evidence-Based Medicine*. 2024, 24: 693-699.] DOI: [10.7507/1672-2531.202308060](https://doi.org/10.7507/1672-2531.202308060).
- 27 Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care[J]. *CMAJ*, 2010, 182(18): E839-E842. DOI: [10.1503/cmaj.090449](https://doi.org/10.1503/cmaj.090449).
- 28 王吉耀, 王强, 王小钦, 等. 中国临床实践指南评价体系的制定与初步验证[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(20): 1544-1548. [Wang GY, Wang Q, Wang XQ, et al. Establishment and preliminary validation of evaluation system for clinical practice guidelines in China[J]. *National Medical Journal of China*, 2018, 98(20): 1544-1548.] DOI: [10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.20.004](https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.20.004).
- 29 曾力楠, 易秋莎, 张川, 等. 制订指南临床适用性评价工具[J]. 中国循证医学杂志, 2020, 20(4): 466-475. [Zeng LN, Yi QS, Zhang C, et al. Establishment of a tool for evaluating clinical applicability of guidelines[J]. *Chinese Journal of Evidence-Based Medicine*, 2020, 20(4): 466-475.] DOI: [10.7507/1672-2531.201904131](https://doi.org/10.7507/1672-2531.201904131).
- 30 靳英辉, 赵志慧, 黄黎然, 等. 临床实践指南实施性评价工具的研制和验证评价[J]. 中国循证医学杂志, 2022, 22(1): 111-119. [Jin YH, Zhao ZH, Huang CR, et al. Development and validation for evaluation of an evaluation tool for guideline implementation[J]. *Chinese Journal of Evidence-Based Medicine*, 2022, 22(1): 111-119.] DOI: [10.7507/1672-2531.202106002](https://doi.org/10.7507/1672-2531.202106002).
- 31 Shiffman RN, Dixon J, Brandt C, et al. The GuideLine Implementability Appraisal (GLIA): development of an instrument to identify obstacles to guideline implementation[J]. *BMC Med Inform Decis Mak*, 2005, 5: 23. DOI: [10.1186/1472-6947-5-23](https://doi.org/10.1186/1472-6947-5-23).
- 32 Glasgow RE, Vogt TM, Boles SM. Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework[J]. *Am J Public Health*, 1999, 89(9): 1322-1327. DOI: [10.2105/ajph.89.9.1322](https://doi.org/10.2105/ajph.89.9.1322).
- 33 Liu M, Zhang C, Zha Q, et al. A national survey of Chinese medicine doctors and clinical practice guidelines in China[J]. *BMC Complement Altern Med*, 2017, 17(1): 451. DOI: [10.1186/s12906-017-1946-2](https://doi.org/10.1186/s12906-017-1946-2).
- 34 Gaglio B, Shoup JA, Glasgow RE. The RE-AIM framework: a systematic review of use over time[J]. *Am J Public Health*, 2013, 103(6): e38-e46. DOI: [10.2105/ajph.2013.301299](https://doi.org/10.2105/ajph.2013.301299).
- 35 Holtrop JS, Estabrooks PA, Gaglio B, et al. Understanding and applying the RE-AIM framework: Clarifications and resources[J]. *J Clin Transl Sci*, 2021, 5(1): e126. DOI: [10.1017/cts.2021.789](https://doi.org/10.1017/cts.2021.789).
- 36 Alonso-Coello P, Martínez García L, Carrasco JM, et al. The updating of clinical practice guidelines: insights from an international survey[J]. *Implement Sci*, 2011, 6: 107. DOI: [10.1186/1748-5908-6-107](https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-107).
- 37 Jin YH, Tan LM, Khan KS, et al. Determinants of successful guideline implementation: a national cross-sectional survey[J]. *BMC Med Inform Decis Mak*, 2021, 21(1): 19. DOI: [10.1186/s12911-020-01382-w](https://doi.org/10.1186/s12911-020-01382-w).
- 38 Zeng L, Li Y, Zhang L, et al. Guideline use behaviours and needs of primary care practitioners in China: a cross-sectional survey[J]. *BMJ Open*, 2017, 7(9): e015379. DOI: [10.1136/bmjopen-2016-015379](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015379).
- 39 Kovacs E, Strobl R, Phillips A, et al. Systematic review and Meta-analysis of the effectiveness of implementation strategies for non-communicable disease guidelines in primary health care[J]. *J Gen Intern Med*, 2018, 33(7): 1142-1154. DOI: [10.1007/s11606-018-4435-5](https://doi.org/10.1007/s11606-018-4435-5).
- 40 Ebben RHA, Siqeca F, Madsen UR, et al. Effectiveness of implementation strategies for the improvement of guideline and protocol adherence in emergency care: a systematic review[J]. *BMJ Open*, 2018, 8(11): e017572. DOI: [10.1136/bmjopen-2017-017572](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017572).
- 41 李丽清, 杨苏乐, 杨威, 等. 我国中部六省医疗资源配置与经济耦合协调发展的时空演变及影响因素分析[J]. 中国卫生经济, 2023, 42(7): 30-35. [Li LQ, Yang SL, Yang W,

- et al. Empirical research on spatial-temporal evolution rules and influencing factors of coupling and coordinated development of medical resource allocation and economy in six provinces of central China[J]. China Health Economy, 2023, 42(7): 30–35.] <https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/CiNQZXJpb2RpY2FsQ0hJmJAyNTA1MjlyMDUyNzE3MTU0NhIPemd3c2pqMjAyMzA3MDA5Ggh4a2RpbWpldA%3D%3D>
- 42 Tian C, Xu M, Wang Y, et al. Barriers and strategies of clinical practice guideline implementation in China: aggregated analysis of 16 cross-sectional surveys[J]. J Public Health, 2023, 32(10): 1891–1904. DOI: [10.1007/s10389-023-01949-7](https://doi.org/10.1007/s10389-023-01949-7).
- 43 Crissinger ME, Marchionda KM, Dunlap ME. Adherence to clinical guidelines in heart failure (HF) outpatients: Impact of an interprofessional HF team on evidence-based medication use[J]. J Interprof Care, 2015, 29(5): 483–487. DOI: [10.3109/13561820.2015.1027334](https://doi.org/10.3109/13561820.2015.1027334).
- 44 黄超, 李海龙, 张川, 等. 指南临床适用性评价实证研究: 以糖尿病指南临床适用性评价为例[J]. 中国循证医学杂志, 2020, 20(5): 536–542. [Huang C, Li HL, Zhang C, et al. An empirical study on the evaluation of the clinical applicability of the guideline for diabetes[J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2020, 20(5): 536–542.] DOI: [10.7507/1672-2531.201909126](https://doi.org/10.7507/1672-2531.201909126).
- 45 张川, 李海龙, 黄超, 等. 指南临床适用性评价实证研究: 以肾移植指南临床适用性评价为例[J]. 中国循证医学杂志, 2020, 20(5): 543–550. [Zhang C, Li HL, Huang C, et al. An empirical study on evaluation of clinical applicability of kidney transplantation guideline[J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2020, 20(5): 543–550.] DOI: [10.7507/1672-2531.201909125](https://doi.org/10.7507/1672-2531.201909125).
- 46 Jin YH, Li ZM, Han F, et al. Barriers and enablers for the implementation of clinical practice guidelines in China: a mixed-method study[J]. BMJ Open, 2019, 9(9): e026328. DOI: [10.1136/bmjopen-2018-026328](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026328).
- 47 Stander J, Grimmer K, Brink Y. Factors influencing clinical practice guideline uptake by South African physiotherapists: a qualitative investigation of barriers and facilitators[J]. J Eval Clin Pract, 2020, 26(3): 728–737. DOI: [10.1111/jep.13182](https://doi.org/10.1111/jep.13182).
- 48 Mayberry LS, Osborn CY. Empirical validation of the information-motivation-behavioral skills model of diabetes medication adherence: a framework for intervention[J]. Diabetes Care, 2014, 37(5): 1246–1253. DOI: [10.2337/dc13-1828](https://doi.org/10.2337/dc13-1828).
- 49 Saheb Kashaf M, McGill ET, Berger ZD. Shared decision-making and outcomes in type 2 diabetes: a systematic review and Meta-analysis[J]. Patient Educ Couns, 2017, 100(12): 2159–2171. DOI: [10.1016/j.pec.2017.06.030](https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.06.030).

收稿日期: 2025 年 02 月 19 日 修回日期: 2025 年 03 月 13 日
本文编辑: 李绪辉 曹 越

引用本文: 何思颐, 邹锬, 杨楠, 等. 中国公立医院2型糖尿病防治指南的实施效果: 一项使用A-GIST工具的横断面研究[J]. 医学新知, 2025, 35(6): 611–621. DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.202502076](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.202502076).

He SY, Zou K, Yang N, et al. Implementation effect of the clinical practice guideline for type 2 diabetes mellitus in public hospitals in China: a cross-sectional study using the A-GIST tool[J]. Yixue Xinzhi Zazhi, 2025, 35(6): 611–621. DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.202502076](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.202502076).