·临床与预防·

基于离散选择实验与优劣尺度法的我国 2 型糖尿病患者用药偏好的系统综述

田慧[1],陶玉秀[2],董鹤[3],冯霞[3]
1.甘肃中医药大学护理学院,甘肃 兰州 730000;2.中国人民解放军联勤保障部队第九四〇医院肝胆外科;
3.中国人民解放军联勤保障部队第九四〇医院护理部,甘肃 兰州 730050

摘要:目的　系统综述应用离散选择实验(discrete choice experiment, DCE)或优劣尺度法(best-worst scaling, BWS)调查我国 2 型糖尿病(type 2 diabetes mellitus, T2DM)患者用药偏好的相关研究,为促进共享决策和个体化用药管理提供参考。**方法**　系统检索中国知网、万方、维普、PubMed、Web of Science、The Cochrane Library 和 Embase 等数据库,检索时限为建库至 2026 年 3 月。筛选文献并提取用药属性,将其归纳为结果属性、过程属性和成本属性,并统计上述属性的报告次数、显著次数及被列为最重要属性的次数。**结果**　共纳入 11 篇文献,提取用药属性报告频次 74 次,其中结果属性 47 次、过程属性 16 次和成本属性 11 次;显著次数共 72 次,其中结果属性 46 次、过程属性 16 次和成本属性 10 次;在 12 次最重要属性报告中,结果属性 11 次、成本属性 1 次。**结论**　我国 T2DM 患者用药偏好以结果属性为主导,其中疗效和不良反应最受患者关注,在临床实践中应将患者偏好纳入用药决策,以提高用药方案与患者需求的匹配度。

关键词:2 型糖尿病;患者偏好;离散选择实验;优劣尺度法;系统综述
中图分类号:R587.1;R696.3　　**文献标志码**:A　　**文章编号**:1003-8507(2026)19-3614-07
DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202604206

Medication preferences among Chinese patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review of studies using discrete choice experiments and best-worst scaling

TIAN Hui*, TAO Yu-xiu, DONG He, FENG Xia
School of Nursing, Gansu University of Chinese Medicine, Lanzhou, Gansu 730000, China

Abstract: Objective To systematically review studies using the discrete choice experiment (DCE) or best-worst scaling (BWS) to investigate medication preferences among patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) in China, thereby providing evidence to inform shared decision-making and individualized medication management. **Methods** The China National Knowledge Infrastructure, Wanfang Data, VIP Chinese Science and Technology Journal Database, PubMed, Web of Science, the Cochrane Library, and Embase were systematically searched from database inception to March 2026. Studies were screened for eligibility, and medication-related attributes were extracted and categorized into outcome, process, and cost attributes. For each category, the frequency of attribute reporting, the frequency of statistically significant attribute-level results, and the frequency with which an attribute was identified as the most important were summarized. **Results** Eleven studies were included. Across the included studies, medication-related attributes were reported 74 times in total, comprising 47 reports of outcome attributes, 16 reports of process attributes, and 11 reports of cost attributes. Statistical significance was observed in 72 instances, including 46 involving outcome attributes, 16 involving process attributes, and 10 involving cost attributes. Among the 12 instances in which an attribute was identified as the most important, 11 involved outcome attributes and one involved a cost attribute. **Conclusion** Outcome attributes predominated in the medication preferences of patients with T2DM in China, with treatment efficacy and adverse effects receiving the greatest attention. Patient preferences should therefore be incorporated into medication decision-making in clinical practice to improve the alignment of treatment regimens with patients' needs.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus; Patient preferences; Discrete choice experiment; Best-worst scaling; Systematic review

我国糖尿病患者约 2.33 亿，其中 2 型糖尿病(type 2 diabetes mellitus, T2DM)占比超 90%,已成为亟需应对的重大公共卫生挑战[1],药物治疗是 T2DM 管理的重要手段,但不断丰富的降糖药物及联合方案

基金项目:2026 年度甘肃省研究生"创新之星"基金项目(2026CXZX-939);兰州市科技发展指导性计划(2025-5-242)
作者简介:田慧(1999—),女,硕士在读,研究方向:慢性病管理
通信作者:冯霞,E-mail:519394359@qq.com

在疗效、不良反应和费用等方面有所不同，患者用药偏好亦存在差异[2-3]。若临床决策仅关注临床指标而忽视患者偏好，可能导致用药方案与患者需求不匹配，进而影响依从性和治疗结局[4]。欧洲糖尿病研究协会和美国糖尿病协会均强调，应将患者偏好融入用药及管理方案，以促进共享决策和精准用药[5-6]。离散选择实验（discrete choice experiment, DCE）与优劣尺度法（best-worst scaling, BWS）可构建多属性选择情境，量化患者对不同用药属性的偏好强度与权衡关系，是患者偏好研究领域的重要方法[7]。国内已有学者应用上述方法调查 T2DM 患者的用药偏好，但相关证据较为分散，缺乏系统梳理与整合，限制了其对临床实践的指导价值。为此，本文系统综述应用 DCE 和 BWS 调查我国 T2DM 患者用药偏好的研究，以期为基于患者偏好的个体化用药决策提供参考。

1　资料与方法

1.1　文献检索策略　计算机检索中国知网、万方、维普、PubMed、The Cochrane Library、Web of Science 和 Embase 等数据库公开发表的中、英文文献。中文检索词包括：“糖尿病”“2 型糖尿病”“用药偏好”“离散选择实验”“优劣尺度法”“差异最大化测量”“最佳最差尺度”等，英文检索词包括：“diabetes mellitus”“type 2 diabetes”“diabetes”“discrete choice experiment”“DCE”“best-worst scaling”“best-worst choice experiment”“BWS”“maxdiff”“stated preferences”“patient preference”“medication preferences”等，检索时间限定为建库至 2026 年 3 月，同时追溯纳入文献的参考文献，以获取潜在相关研究。英文检索词及检索式以 PubMed 为例。见图 1。

#1	"Diabetes Mellitus"[MeSH Terms] OR "Diabetes Mellitus, Type 2"[MeSH Terms] OR "Type 2 Diabetes"[Title/Abstract] OR "Diabetes"[Title/Abstract]
#2	"Discrete Choice Experiment"[Title/Abstract] OR "DCE"[Title/Abstract] OR "Conjoint Analysis"[Title/Abstract] OR "Pairwise Choices"[Title/Abstract] OR "Best-Worst Scaling"[Title/Abstract] OR "Best-Worst Choice Experiment"[Title/Abstract] OR "BWS"[Title/Abstract] OR "Maxdiff"[Title/Abstract] OR "Stated Preferences"[Title/Abstract]
#3	"Patient Preference"[MeSH Terms] OR "Stated Preferences"[Title/Abstract] OR "Medication Preferences"[Title/Abstract]
#4	#1 AND #2 AND #3

图 1　PubMed 检索式

Figure 1　PubMed search formula

1.2　纳入与排除标准　纳入标准：（1）研究对象为既往、当前或计划接受药物治疗的中国 T2DM 患者；（2）研究目的为调查 T2DM 患者的用药选择偏好；（3）研究所用方法为 DCE 或 BWS；（4）语种限定为中、英文文献。排除标准：（1）重复发表；（2）偏好数据缺失或无法提取；（3）质量评价为 C 级；（4）综述、评论或会议类文献。

1.3　文献筛选　由二名研究者独立筛选文献、提取资料，分歧经课题组讨论后达成共识。文献导入 EndNote 去重后，依次进行标题 / 摘要初筛和全文复筛，根据纳入排除标准确定最终纳入文献。

1.4　资料提取与分析　使用 Excel 2021 汇总资料，数据提取与分析包括以下步骤：（1）提取第一作者、发表年份、研究地区、样本量及偏好测量方法等基本信息。（2）二名研究者独立判断各属性测量内容，整合内容一致或相近的属性，并归为以下三类[8]：①结果属性，指用药后可能产生的结局或状态，如疗效和不良反应等；②过程属性，指患者在用药过程中的经历与感受，如给药方式和频率等；③成本属性，指患者在用药过程中所承担的经济成本。（3）统计各类属性的报告次数、显著次数和属性被列为最重要的次数，以评价属性重要性[9]。对于 DCE、BWS-2 和 BWS-3 研究，若纳入研究直接报告属性相对重要性排序，则提取排名第一的属性，若仅报告属性水平效用系数，则采用范围法[10]计算相对重要性；BWS-1 研究则根据优劣得分确定重要性排序[11]。（4）鉴于结果属性中的“疗效”和“不良反应”包含多个具体测量内容，本研究进一步分析其具体构成，并统计报告次数、显著次数和属性被列为最重要的次数，以分析患者对不同疗效和不良反应的偏好差异[8]。

1.5　质量评价　本研究采用 PREFS（purpose, respondents, explanation, findings, significance）质量评分标准[12]评估纳入文献的报告透明度，该标准从研究目的、应答者、方法解释、结果和意义五个维度进行评价，每项符合计 1 分，总分 5 分。考虑到 PREFS 在衡量研究完整性如实验设计、属性构建等核心方法学环节的覆盖有限，本研究进一步采用国际药物经济学与结果研究学会（International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research，ISPOR）联合分析研究报告清单[13]进行质量评价，该清单涵盖 10 个评估项，每项下设 3 个评分维度（符合计 1 分，不符合计 0 分），总分 30 分，全面评估研究的方法学严谨性。最终以 PREFS 评分为参考，ISPOR 清单评分为主（25 ~ 30 分评为 A 级，20 ~ 24 分评为 B 级，低于 20 分则为 C 级）判断纳入文献的整体质量水平[14]。

2　结　果

2.1　文献检索结果　初步检索获得文献共 288 篇，使用 EndNote 文献管理软件及人工核对后，剩余 227 篇。经过阅读标题和摘要后保留文献 34 篇，阅读全文后排除文献 23 篇，最终纳入分析文献数量为 11

篇。见图 2。

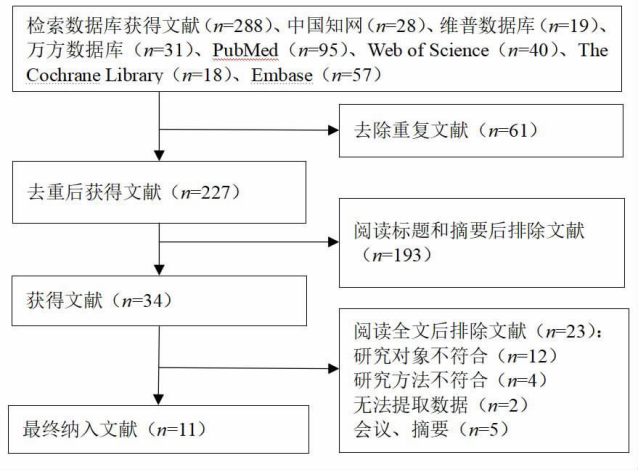

图 2　文献筛选流程图

Figure 2　Flow diagram of studies selection

2.2　纳入文献的基本特征　本研究最终纳入 11 篇文献，1 篇[15]发表于国内期刊，10 篇[16–25]均发表于国际期刊，研究对象均为我国 T2DM 患者。偏好测量方法方面，8 项研究[15,18,20–25]采用 DCE，3 项研究[16–17, 19]采用 BWS。地区分布方面，4 项研究[17–18,21,23]覆盖我国多省市，2 项研究[16,22]来源于江苏，2 项研究[15,20]来源于海南和山西两地，1 项研究[19]来源于江苏和海南两地，来自山东[24]和南京[25]的研究各一项。见表 1。

2.3　文献质量评价结果　根据 PREFS 标准，3 项研究[17–18,24]评为 4 分，8 项研究[15–16,19–23,25]评为 3 分。使用 ISPOR 清单[13]进一步对纳入文献进行质量评价，结果显示，各项研究得分介于 23 ~ 29 分，平均 25.9 分，其中 6 项研究[15,17–18,20–21,24]评为 A 级，5 项研究[16,19,22–23,25]评为 B 级。见表 1。

表 1　纳入文献基本特征及质量评价结果

Table 1　Characteristics of included studies and quality assessment results

作者	年份（年）	地区	样本量	偏好测量方法	PREFS 评分	ISPOR 评分	质量等级
Huang 等[23]	2022	多省市	709	DCE	3	24	B 级
Liu 等[19]	2021	江苏、海南	362	BWS	3	23	B 级
Geng 等[22]	2022	江苏	639	DCE	3	24	B 级
Lv 等[24]	2022	山东	829	DCE	4	28	A 级
Liu 等[18]	2023	多省市	3 327	DCE	4	29	A 级
曹晨晨等[15]	2024	海南、山西	1 388	DCE	3	27	A 级
Zheng 等[20]	2024	海南、山西	1 409	DCE	3	28	A 级
Dai 等[25]	2024	南京	157	DCE	3	24	B 级
Chuang 等[21]	2024	多省市	741	DCE	3	27	A 级
Xie 等[16]	2024	江苏	539	BWS	3	23	B 级
Lian 等[17]	2026	多省市	1 517	BWS	4	28	A 级

注：DCE 为离散选择实验，BWS 为优劣尺度法。

2.4　T2DM 患者用药偏好结果　11 项研究共报告用药属性 74 次，其中结果属性 47 次、过程属性 16 次、成本属性 11 次。结果属性中疗效（24 次）和不良反应（19 次）报告频次最多，其次为生活质量（2 次）和延长寿命（2 次）；过程属性以给药方式（8 次）和给药频率（5 次）为主，血糖监测频率（2 次）及用药服务者（1 次）较少；成本属性均为自付费用（11 次）。纳入的属性中，结果属性（不良反应）和成本属性各有 1 次不显著。1 项研究[20]因医保类型不同报告 2 项最重要属性，因此共获得 12 个最重要属性评定结果。其中，结果属性被列为最重要属性 11 次（包括疗效 8 次、不良反应 2 次和生活质量 1 次），成本属性被列为最重要属性 1 次。见图 3。

进一步分析结果属性中的“疗效”和“不良反应”具体构成，疗效主要包括血糖水平（11 次）、体重变化（7 次）和心血管获益（6 次），均达显著。不良反应主要包括低血糖事件（9 次）、胃肠道反应（8 次）、尿路感染（1 次）和水肿（1 次），其中水肿不显著。见图 4。

3　讨　论

T2DM 用药管理正逐步向“以患者为中心”的范式转变，在此背景下，患者偏好证据的临床价值日益凸显。本研究系统综述了我国 T2DM 患者用药偏好的 DCE 与 BWS 研究，为开展以患者偏好为导向的个体化用药决策提供了本土证据。总体而言，结果属性在我国 T2DM 患者用药偏好中占据主导地位，其中疗效与不良反应最受关注，过程属性对患者用药决策的影响相对有限，成本属性在特定情境下可上升为患者用药的首要考量。

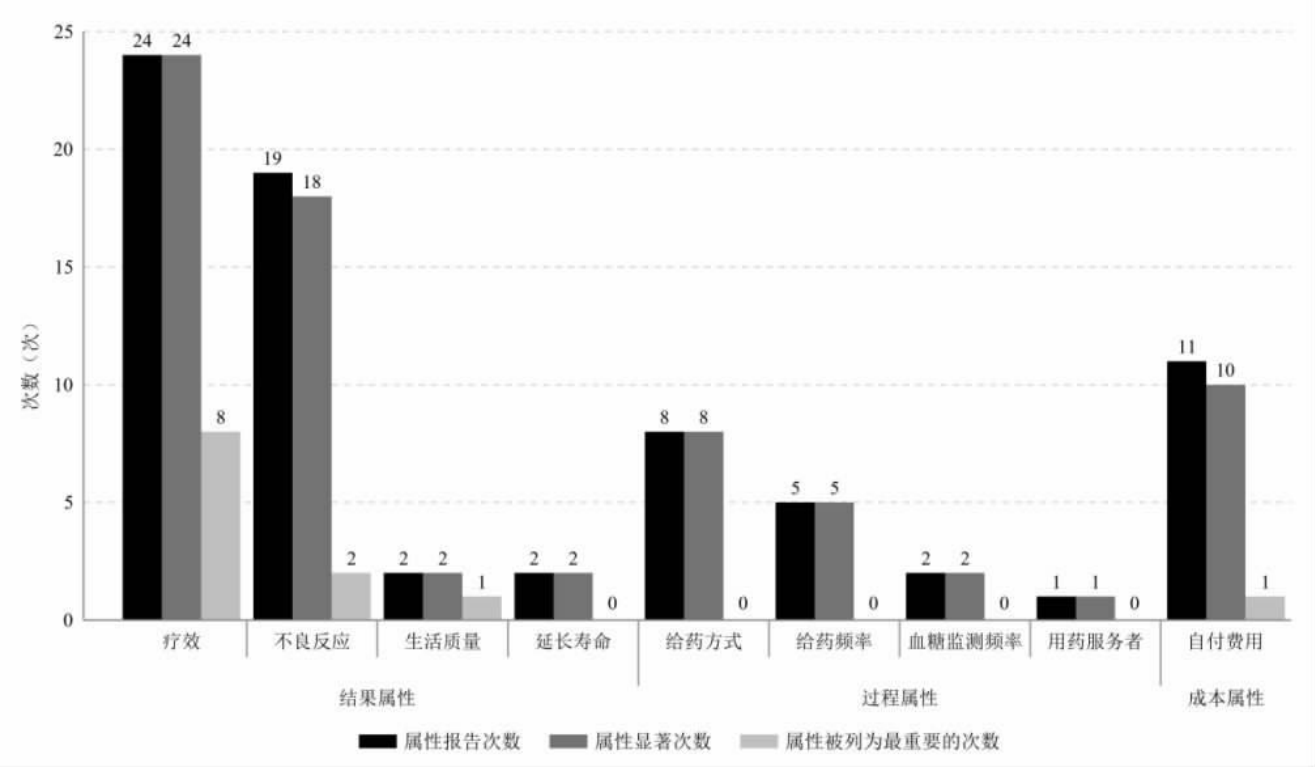

图 3　中国 T2DM 患者用药偏好属性的报告次数、显著次数和被列为最重要属性的次数分布

Figure 3　Distribution of the numbers of times medication preference attributes were reported, found to be statistically significant, and ranked as the most important in studies of medication preferences among Chinese patients with T2DM

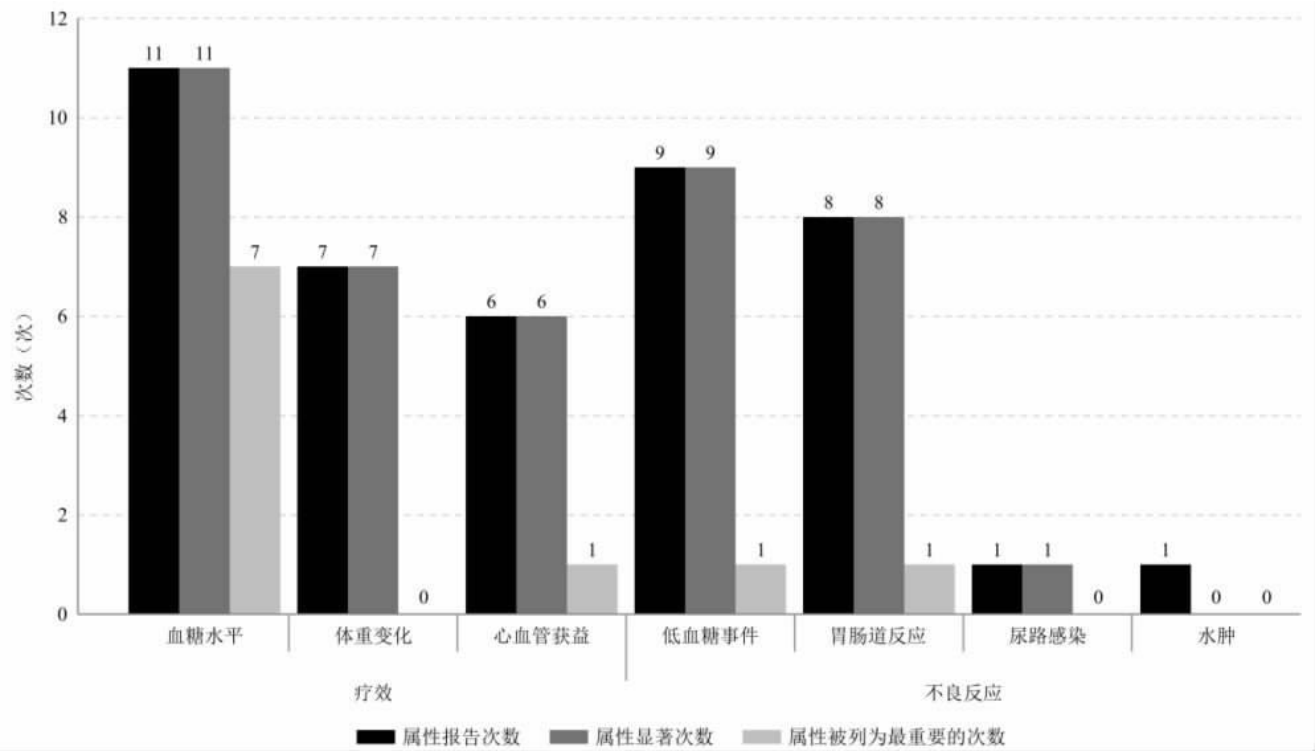

图 4　中国 T2DM 患者用药偏好中疗效和不良反应的报告次数、显著次数和被列为最重要属性的次数分布

Figure 4　Distribution of the numbers of times efficacy and adverse-effect attributes were reported, found to be statistically significant, and ranked as the most important in studies of medication preferences among Chinese patients with T2DM

进一步分析疗效相关属性发现，血糖水平在超半数的研究中被列为最重要的用药属性，表明其是较为稳定的核心考量因素。既往研究指出，约 90% 的 T2DM 患者视血糖为关键疗效指标，可能与血糖数值

具有客观可量化的特点，有助于患者更直观地识别和评价药物疗效[26]。体重变化在所涉及的研究中均达显著，但其相对重要性较低，提示其更可能作为附加获益参与用药权衡，与既往研究结果相似[27]。此外，Xie 等[16]研究指出，在涉及新型降糖药物的研究中，心血管获益是患者最重视的用药属性，提示患者对疗效的考量可能受到药物类型的影响。因此，对于部分患者，选择具有心血管获益的降糖药物可能是提升患者用药依从性和满意度的可行策略。

进一步分析不良反应相关属性发现，患者最为关注的是低血糖和胃肠道反应，部分患者愿为降低上述两类不良反应的发生风险支付额外费用[15,24]，与既往研究结果相似[28]。值得注意的是，Liu 等[18]研究指出，患者可接受一定的低血糖风险以换取更优疗效，提示其并非单纯追求风险最小化，而是在疗效与风险之间进行权衡。因此，临床医护人员可同步介绍不同药物的预期获益与低血糖风险，并了解患者可接受的风险范围，以制定兼顾疗效与安全性的个体化用药方案。胃肠道反应方面，Lian 等[17]研究发现该偏好存在城乡和收入差异，提示风险沟通需关注人群异质性。相较于上述两类不良反应，纳入尿路感染及水肿属性的研究较少，现有证据尚不足以明确其对患者用药决策的影响，后续研究可进一步探讨。

生活质量与延长寿命在纳入研究中较少涉及，但在相关研究中的重要性均位列前三[20,22]。国外相关研究显示，生活质量和延长寿命被纳入用药评价后，可被患者赋予较高权重[29-30]，提示上述属性在 T2DM 患者用药决策中可能具有一定影响，但在本研究中，仅有两项研究纳入上述属性，其重要性尚需更多证据加以验证。

本研究结果显示，过程属性并非患者用药决策中的首要考量，但患者对该属性的偏好方向较为一致。总体而言，患者倾向于口服给药，且偏好较低的给药频率和较低的血糖监测频率。既往研究指出，时间成本、频繁监测及穿刺相关不适可增加患者的治疗负担，与本研究观察到的偏好方向相符[31]。此外，Liu 等[18]研究进一步识别出“恐惧注射型”患者，且既往无注射经验者更易被归入该类型，表明患者对过程属性的偏好可能与既往用药经历有关。上述发现提示，在保证药物疗效的前提下，简化给药与监测安排，并针对既往无注射经历的患者提供相关指导，可能有助于提高患者对药物的接受度。

本研究结果显示，成本属性受到患者较高关注，但在一项研究中该属性不显著；这可能与该研究中费用属性设定未能充分反映患者的实际支付负担，降低了患者对该属性的敏感性有关[25]。具体而言，我国 T2DM 患者偏好成本较低的药物，可能是由于该疾病需长期用药，且多数患者合并并发症，进而增加了疾病相关支出[15]。然而，患者对药物成本的关注可能未被临床医护人员充分感知，Liu 等[18]研究指出，医生对患者药物支付意愿的估计约为其实际水平的 3 倍，这种认知偏差可能降低处方与患者支付能力的匹配度。因此，建议临床实践中强化医患间药物成本的沟通，可借助处方系统实时呈现药物自付信息，以支持医患共同决策，在实现用药获益的同时回应患者关切[32]。

在本研究中，DCE 与 BWS 在测量结果上较为一致，但二者的偏好引出机制及适用特点有所不同：DCE 通过构建多属性、多水平的方案组合，可揭示受访者在不同方案间的权衡取舍，更适用于复杂决策情境[33]；但其对样本量要求较高，小样本下参数估计精度可能受限[34]。BWS 则要求受访者在单一方案中同时选出最优与最差选项，通过极端化选择可降低中间响应偏差，且每次任务可获得双重响应信息，相同样本量下数据更为丰富，但其尚缺乏统一的样本计算公式，既往研究多采用经验法则，可能影响结果稳健性[10]。两种方法评估效果的一致性已获多数研究认可，但认知负担差异尚存争议，未来仍需进一步比较验证[35]。

纳入的 11 项研究中，6 项为 A 级，5 项为 B 级，整体质量尚可，但仍存在以下局限：第一，纳入研究多集中于我国东部地区，城市患者占比较高，中西部及农村地区样本不足，可能影响结果外推性。第二，部分研究在属性与水平开发阶段患者参与不足，可能难以充分反映患者的真实关切。第三，DCE 与 BWS 主要用于测量患者在设定情境下的偏好权衡，能够为理解其用药选择提供重要依据，但偏好结果在真实临床决策中的适用性仍需进一步验证。未来研究应扩大样本的地域与人群覆盖，加强患者在属性开发中的参与，并结合真实临床决策验证偏好结果，以提升我国 T2DM 患者偏好证据的稳健性。

利益冲突声明　本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] Zhou YC, Liu JM, Zhao ZP, et al. The National and provincial prevalence and non-fatal burdens of diabetes in China from 2005 to 2023 with projections of prevalence to 2050[J]. Military Medical Research, 2025, 12(1): 28.

[2] Golembiewski EH, Ning XY, Mickelson MM, et al. In pursuit of Person-Centered medicine: how do People with type 2 diabetes choose Glucose-Lowering medications? a qualitative study [J]. Journal of General Internal Medicine, 2026, 41(2): 489-498.

[3] 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.
Chinese Diabetes Society. Guideline for the prevention and treatment

of diabetes mellitus in China (2024 edition)[J]. Chinese Journal of Diabetes Mellitus, 2025, 17(1): 16-139.(In Chinese)

[4] Corral-Partearroyo C, Sanchez-Vinas A, Penarrubia-Maria MT, et al. Implementation of a patient-centred complex intervention to improve Initial Medication Adherence to cardiovascular disease and diabetes treatments in primary care (the IMA-cRCT study): a mixed-methods process evaluation [J]. BMJ Quality & Safety, 2025, 34(1): 1-14.

[5] Davies MJ, D'Alessio DA, Fradkin J, et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD) [J]. Diabetologia, 2018, 61 (12): 2461-2498.

[6] American Diabetes Association Professional Practice Committee. 9. Pharmacologic approaches to glycemic treatment: Standards of medical care in diabetes-2022 [J]. Diabetes Care, 2022, 45 (Suppl 1): S125-S143.

[7] Li FM, Liu SM, Gu Y, et al. Comparing the Self-Reported acceptability of discrete choice experiment and Best-Worst scaling: an empirical study in patients with type 2 diabetes mellitus [J]. Patient Preference and Adherence, 2024, 18: 1803-1813.

[8] Bien DR, Danner M, Vennedey V, et al. Patients' preferences for outcome, process and cost attributes in cancer treatment: a systematic review of discrete choice experiments[J]. The Patient - Patient-Centered Outcomes Research, 2017, 10(5): 553-565.

[9] Choudhary D, Thomas M, Pacheco-Barrios K, et al. Methods to summarize Discrete-Choice experiments in a systematic review: a scoping review [J]. The Patient - Patient-Centered Outcomes Research, 2022, 15(6): 629-639.

[10] Ho TQA, Engel L, Le LKD, et al. Discrete choice experiment versus Best-Worst scaling: an empirical comparison in eliciting young People's preferences for Web-Based mental health interventions[J]. Patient, 2025, 18(4): 357-372.

[11] 陶颖,刘世蒙,陈英耀. 优化陈述性偏好研究的属性确定过程:基于优劣尺度法[J]. 中国循证医学,2024,24(9):1079-1084.
Tao Y, Liu SM, Chen YY. Optimizing the attribute identification process in stated preference research: an application of best-worst scaling method [J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2024, 24(9): 1079-1084.(In Chinese)

[12] Roydhouse J, Henson GJ, Abdu N, et al. Understanding patient preferences for medication process attributes: a systematic literature review[J]. Patient, 2026, 19(4): 519-532.

[13] Bridges JFP, Hauber AB, Marshall D, et al. Conjoint analysis applications in health--a checklist: a report of the ISPOR Good Research Practices for Conjoint Analysis Task Force[J]. Value in Health, 2011, 14(4): 403-413.

[14] Belay DG, Tessema GA, Alemu MB, et al. Preferences of women for maternal healthcare services in low-income and middle-income countries: a systematic review of discrete choice experiments[J]. BMJ Glob Health, 2025, 10(8): e017410.

[15] 曹晨晨,刘志刚,刘世蒙,等. 中国南北两地 2 型糖尿病患者二线用药偏好差异研究 [J]. 中国全科医学,2024,27(34):4264-4272.
Cao CC, Liu ZG, Liu SM, et al. The differences in second-line medication preferences for T2DM patients between North and South China[J]. Chinese General Practice, 2024, 27(34): 4264-4272.(In Chinese)

[16] Xie TL, Meng JY, Feng Z, et al. Assessing patient information needs for new antidiabetic medications to inform shared decision-making: A best-worst scaling experiment in China [J]. Health Expectations, 2024, 27(3): e14059.

[17] Lian D, Liu J, Wei Y, et al. Eliciting Patient-Centric value parameters: a National Best-Worst scaling profile case survey for Second-Line antidiabetic drugs in China[J]. The Patient - Patient-Centered Outcomes Research, 2026, 19(2): 329-341.

[18] Liu SM, Liu J, Si L, et al. Patient preferences for anti-hyperglycaemic medication for type 2 diabetes mellitus in China: findings from a national survey[J]. BMJ Glob Health, 2023, 8(4): e010942.

[19] Liu S, Liu J, Yu Y, et al. What is valued most by patients with type 2 diabetes mellitus when selecting second-line antihyperglycemic medications in China [J]. Frontiers in Pharmacology, 2021, 12: 802897.

[20] Zheng L, Liu S, Liu Z, et al. Eliciting medication preferences of patients with type 2 diabetes under different insurance coverages in China[J]. Front Public Health, 2024, 12: 1413642.

[21] Chuang LH, Zhang HL, Hong TQ, et al. Evaluating the preferences and Willingness-to-Pay for oral antidiabetic drugs among patients with type 2 diabetes mellitus in China: a discrete choice experiment [J]. The Patient - Patient-Centered Outcomes Research, 2024, 17 (5): 565-574.

[22] Geng JS, Bao HN, Feng Z, et al. Investigating patients' preferences for new anti-diabetic drugs to inform public health insurance coverage decisions: a discrete choice experiment in China[J]. BMC Public Health, 2022, 22(1): 1860.

[23] Huang YK, Huang QX, Xu AL, et al. Patient preferences for diabetes treatment among People with type 2 diabetes mellitus in China: a discrete choice experiment[J]. Front Public Health, 2021, 9: 782964.

[24] Lv Y, Ren R, Tang C, et al. Preferences for patients with type 2 diabetes?mellitus for medications in Shandong Province,China: a discrete choice experiment[J]. Patient Preference and Adherence, 2022, 16: 2335-2344.

[25] Dai J, He T, He X, et al. Evaluating preferences of hospitalized diabetes patients for hospital-wide glycemic control programme:a discrete choice experiment [J]. Journal of Diabetes Research, 2024, 4: 2552658.

[26] Zhang J, Li A, Quan JX, et al. Perspectives on stringent glycemic control and weight loss among patients with type?2 diabetes in China: a survey study[J]. Diabetes Therapy, 2025, 16(4): 591-612.

[27] Igarashi A, Bekker HB, Langer J, et al. Preference for oral and injectable GLP-1 RA therapy profiles in Japanese patients with type?2 diabetes: a discrete choice experiment [J]. Advances in Therapy, 2021, 38(1): 721-738.

[28] Jung HI, Choi GH, Jang D, et al. PCR180 patient preferences for type 2 diabetes mellitus(T2DM)treatment:a systematic review of discrete choice experiments studies [J]. Value in Health, 2025, 28(12): 582-583.

[29] Ozdemir S, Baid D, Verghese NR, et al. Patient preferences for medications in managing type 2 diabetes mellitus: a discrete choice experiment[J]. Value in Health, 2020, 23(7): 842-850.

[30] Tichler A, Hertroijs DFL, Ruwaard D, et al. Preferred conversation

topics with respect to treatment decisions among individuals with type 2 diabetes [J]. Patient Preference and Adherence, 2023, 17: 719–729.

[31] Lin K, Yao M, Andrew L, et al. Exploring treatment burden in People with type 2 diabetes mellitus: a thematic analysis in China's primary care settings[J]. BMC Prim Care, 2024, 25(1): 88.

[32] Zink A, Wehrly D, Bozzi D, et al. Prescription use and spending after the introduction of a real–time prescription benefit tool [J]. JAMA Netw Open, 2025, 8(7): e2519038.

[33] Ride J, Goranitis I, Meng Y, et al. A reporting checklist for discrete choice experiments in health: the DIRECT checklist [J]. PharmacoEconomics, 2024, 42(10): 1161–1175.

[34] Mühlbacher AC, Sadler A, Juhnke C. Preferences for monitoring comprehensive heart failure care: a latent class analysis [J]. Patient, 2024, 17(1): 83–95.

[35] 卯润,蔡毅媛,杨程茗,等. 实施性研究利益相关方偏好评估[J]. 协和医学杂志,2024,15(6):1447–1455.
Mao R, Cai YY, Yang CM, et al. Stakeholder preference assessment in implementation research [J]. Medical Journal of Peking Union Medical College Hospital, 2024, 15(6): 1447–1455.(In Chinese)

收稿日期:2026–04–13

(上接第 3593 页)

American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists, 2016, 22(Suppl 3): 1–203.

[22] Anderson JW, Konz EC, Frederich RC, et al. Long–term weight–loss maintenance: a meta–analysis of US studies [J]. American Journal of Clinical Nutrition, 2001, 74(5): 579–584.

[23] Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change[J]. American Journal of Health Promotion, 1997, 12 (1): 38–48.

[24] 浦东新区卫生健康委员会. 浦东新区体重管理服务体系建设实施方案(浦卫〔2026〕1 号)[EB/OL]. [2026–07–07]. http://wsjkw.pudong.gov.cn.
Implementation plan for the construction of weight management service system in Pudong New Area (Pu Wei [2026] No.1)[EB/OL]. [2026–07–07]. http://wsjkw.pudong.gov.cn.(In Chinese)

[25] Croker H, Packer J, Russell SJ, et al. Front of pack nutritional labelling schemes: a systematic review and meta–analysis of recent evidence relating to objectively measured consumption and purchasing [J]. Journal of Human Nutrition and Dietetics, 2020, 33 (4): 518–537.

[26] Taillie LS, Busey E, Stoltze FM, et al. Governmental policies to reduce unhealthy food marketing to children [J]. Nutrition Reviews, 2019, 77(11): 787–816.

[27] Dillman carpentier FR, Mediano Stoltze F, Reyes M, et al. Restricting child–directed ads is effective, but adding a time–based ban is better: evaluating a multi–phase regulation to protect children from unhealthy food marketing on television [J]. The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2023, 20(1): 62.

[28] 教育部,国家市场监督管理总局,国家卫生健康委员会. 学校食品安全与营养健康管理规定 [EB/OL]. [2026–07–07]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019–10/23/content_5443959.htm.
Ministry of Education, State Administration for Market Regulation, National Health Commission. Regulation on school food safety and nutrition health management [EB/OL]. [2026–07–07]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019–10/23/content_5443959.htm. (In Chinese)

[29] World Health Organization. Global strategy on digital health 2020–2025[R]. Geneva: WHO, 2021.

收稿日期:2026–05–07

读者·作者·编者

本刊对统计学符号的要求

按照 GB/T 3358.1 ~ 3–2009《统计学术语》的有关规定，统计学符号一律采用斜体排印。常用：（1）样本的算术平均数用英文小写 $\bar{x}$ 或 mean（中位数英文叙述中用 *M* 或 median）；（2）标准差用英文小写 *s* 或大写 *SD*（限英文文献中）；（3）标准误用英文小写 $s_{\bar{x}}$ 或大写 *SE*（限英文文献中）；（4）*t* 检验用英文小写 *t*；（5）*F* 检验用英文大写 *F*；（6）卡方检验用希文小写 χ^2；（7）相关系数用英文小写 *r*；（8）自由度用希文小写 ν 或 *df*（限英文文献中）；（9）概率用英文大写 *P*（*P* 值前应给出具体检验值，如 *t* 值、χ^2 值、*q* 值等）。