

糖尿病患者及其家属困扰评估工具的研究进展

吴冰, 淮盼盼, 金瑞华, 郭瑜, 鲍康宁

(山西医科大学 护理学院, 山西 太原 030001)

糖尿病是一种以血糖浓度升高为特征的慢性疾病, 其患病率逐年升高, 给个人和卫生保健系统带来了很大的负担^[1]。患者在疾病管理时会产生消极情绪, 如糖尿病困扰, 亦称糖尿病痛苦 (diabetes distress, DD), 是指其在面对日常自我管理负担及治疗等出现的消极情绪反应^[2]。如未及时评估和精准干预, 轻度的糖尿病困扰会加重, 或是发展为抑郁, 甚至导致严重后果, 如糖化血红蛋白升高、发生严重并发症等^[2-3]。不同类型糖尿病患者面对的疾病挑战和经历有所不同, 1 型患者发病年龄小, 胰岛素依赖高^[4], 其糖尿病困扰的测量需要根据特定的发育阶段进行调整^[5]; 2 型患者则更关注饮食、长期并发症等。家属的情绪负担也会对患者的疾病管理产生影响^[6]。目前, 普适性的情绪量表无法识别特定压力源, 亟需更具针对性的评估工具进行有效识别。本研究对不同人群糖尿病困扰评估工具进行综述, 以期研究和实践人员选择合适的评估工具提供依据。

1 糖尿病困扰相关概述

患者的糖尿病困扰水平会随着时间的推移而波动, 并在某些时刻达到顶峰。例如, 当第一次被确诊时、在治疗方案发生变化期间、当自我护理负担加重时等^[7]。糖尿病患病人群多样, 不同年龄阶段的 1 型和 2 型糖尿病困扰来源及程度不同, 选用特异的评估工具可准确评估糖尿病困扰^[8-9]。此外, 家属对患者糖尿病日常管理有很大影响, 评估其困扰来源可帮助制定有意义的临床策略^[6]。开发或验证适合我国文化背景的相关人群的评估工具, 可以为今后精确评估糖尿病困扰并制定针对性干预措施提供参考。

2 1 型糖尿病困扰评估工具

2.1 未成年 1 型糖尿病困扰评估工具

2.1.1 青少年糖尿病问题量表 (problem areas in diabetes-teen version, PAID-T) 青少年患者可能面临各种心理社会挑战, 导致糖尿病特有的情绪困扰, 其方案依从性差及出现家庭冲突的风险高^[10]。Weissberg-Benchell 等^[10]于 2011 年研制了 PAID-T, 评估美国 11~19 岁的 1 型糖尿病患者。量表由

26 个条目组成, 未进行维度划分。使用 Likert 6 级评分法, “没有问题”计 1 分, “有严重问题”计 6 分, 总分 26~156 分。2017 年, Hagger 等^[11]为 PAID-T 建立了临床分界点, 总分 <70 分表示没有或轻度的糖尿病困扰, 70~90 分表示中度困扰, 90 分以上表示高度困扰。量表 Cronbach's α 系数为 0.96^[10], 具有良好的内在一致性。PAID-T 可以全面精确评估 10 岁以上青少年 1 型糖尿病困扰, 为制定针对性的干预措施提供参考。2022 年, Lee 等^[12]汉化 PAID-T 并在台湾 10~19 岁的 1 型糖尿病患者中进行应用。包括情绪负担、治疗方案相关困扰、人际关系困扰 3 个维度, 共 18 个条目。量表 Cronbach's α 系数为 0.93, 信效度良好, 但仍需进一步验证和应用。为了便于临床快速筛查糖尿病困扰人员, Shapiro 等^[13]于 2017 年将 PAID-T 在美国 12~18 岁的青少年及其父母中进行验证, 缩短了条目, 形成了 14 项的 PAID-T 和 15 项的青少年父母特异性情绪困扰量表 (problem areas in diabetes-parent version, P-PAID-T)。采用 Likert 6 级评分法, “没有问题”计 1 分, “有严重问题”计 6 分。14 项的 PAID-T 包括情绪负担、治疗方案相关困扰、家人和朋友相关困扰 3 个维度, 总分 14~84 分, ≥ 44 分具有临床意义, 其 Cronbach's α 系数为 0.93。15 项的 P-PAID-T 包括情绪负担、满足疾病需求、儿童治疗方案特异性困扰、父母自身治疗方案特异性困扰 4 个维度, 总分 15~90 分, ≥ 54 分具有临床意义, 其 Cronbach's α 系数为 0.94。2023 年, Sabmann 等^[14]将 PAID-T 和 P-PAID-T 翻译成德语, Sari 等^[15]将 P-PAID-T 翻译成土耳其语进行检验, 均显示了良好的信效度。2020 年, Mianowska 等^[16]使用 14 项的 PAID-T 对 12~18 岁青少年进行评估, 结果表明青少年女性的糖尿病困扰更值得关注。14 项的 PAID-T 可以快速筛查 10 岁以上青少年糖尿病困扰, 有助于围绕特定问题制定干预措施, 并促进糖尿病青少年的健康和幸福感。

2.1.2 糖尿病问题量表-少年版 (diabetes problem areas in diabetes-pediatric version, PAID-Peds) 未成年 1 型糖尿病患者的管理具有挑战性, 患者疾病负担重, 血糖控制较差。Markowitz 等^[17]于 2015 年修订了 PAID-Peds。量表为单维度, 共 20 个条目,

【收稿日期】 2023-09-29 【修回日期】 2024-04-15

【作者简介】 吴冰, 硕士在读, 电话: 0351-4135203

【通信作者】 金瑞华, 电话: 0351-4135203

用于评估美国 8~17 岁接受胰岛素治疗的患者。采用 Likert 5 级评分法,“完全同意”计 0 分,“完全不同意”计 4 分, ≥ 41 分有临床意义^[18]。量表 Cronbach's α 系数为 0.94,重测信度为 0.66^[17]。2023 年,PAID-Peds 被用于评估西班牙青少年患者,量表 Cronbach's α 系数为 0.93^[19]。PAID-Peds 可评估 8~17 岁未成年患者,进而准确全面获取患者的困扰水平,并为制定针对性干预措施提供参考。

2.1.3 少儿版糖尿病问题量表(problem areas in diabetes-the child version, PAID-C) 在儿童期早期筛查糖尿病困扰可以尽早发现并干预,防止困扰加重以及糖尿病护理管理不善。因此,Evans 等^[20]于 2019 年修订了适用于 8~12 岁少儿及其父母的评估工具并进行验证,得到 11 项的 PAID-C 和 16 项的父母版糖尿病问题量表(problem areas in diabetes-the parent version, P-PAID-C),采用 Likert 6 级评分法,“没有问题”计 1 分,“有严重问题”计 6 分,得分越高,表示受困扰程度越重。11 项的 PAID-C 包括情感负担和治疗方案特异性困扰两个维度,Cronbach's α 系数 0.91。16 项的 P-PAID-C 未划分维度,Cronbach's α 系数为 0.92。建议研究者同时使用 PAID-C 和 P-PAID-C,可对儿童糖尿病困扰进行更全面分析,进而早期采取针对性干预措施以防止不良的医疗和社会心理结局。

2.2 成人 1 型糖尿病困扰量表(type 1 diabetes distress scale, T1-DDS) 为了明确成人 1 型糖尿病困扰来源,Fisher 等^[8]于 2015 年研制了包含无力感相关困扰、消极社会认知相关困扰、疾病管理相关困扰、家人/朋友相关困扰、饮食相关困扰、医生相关困扰、低血糖相关困扰 7 个维度,共 28 个条目的 T1-DDS,并在美国和加拿大患者中进行应用。采用 Likert 6 级评分法,“没有问题”计 1 分,“有严重问题”计 6 分。总分 28~168 分,条目均分 ≥ 2 分表示有中度以上的糖尿病困扰,具有临床意义。Cronbach's α 系数为 0.76~0.91,重测信度为 0.74。张红梅等^[21]于 2020 年汉化中文版 T1-DDS, Cronbach's α 系数为 0.79~0.93,重测信度为 0.71~0.91,信效度良好。随后对南京市某医院的成人 1 型患者进行调查,结果表明患者的心理痛苦处于中等水平,其影响因素有居住状态、糖尿病并发症等^[22]。T1-DDS 现已被翻译成葡萄牙语^[23]、希腊语^[24]和丹麦语^[25]并进行了验证,是较为可靠的评估工具。T1-DDS 维度丰富,可以全面完整评估成人 1 型糖尿病困扰,进而为制定针对性的干预测量提供依据。为了便于临床应用,Nygaard 等^[26]于 2022 年研制出成人 1 型糖尿病困扰的简短版量表(type 1 diabetes

distress scale-7, T1-DDS-7)。量表共 7 个条目,每个条目代表原量表的 1 个维度,采用 Likert 6 级评分法,“没有问题”计 1 分,“有严重问题”计 6 分,总分 7~42 分,条目均分 ≥ 2 分具有临床意义。量表 Cronbach's α 系数为 0.82,重测信度为 0.90^[26]。T1-DDS-7 可快速筛查成人 1 型糖尿病困扰,与 T1-DDS 结合使用可快速而全面获取患者的困扰来源。

2.3 青年版糖尿病问题量表(problem areas in diabetes-emerging adult version, PAID-EA) 18~30 岁的 1 型糖尿病患者是一个特殊的群体,他们的血糖控制较差,严重低血糖和糖尿病酮症酸中毒发作更频繁。Wentzel 等^[27]于 2020 年研制出 PAID-EA,在 18~30 岁的 1 型患者中进行应用。量表未进行维度划分,共 25 个条目。采用 Likert 5 级评分法,“完全同意”计 0 分,“完全不同意”计 4 分。总分 0~100 分,得分越高表示受困扰程度越大,其临床分界点仍需进一步研究。量表 Cronbach's α 系数为 0.89^[5]。尚未检索到此量表在其他国家的验证及应用情况。PAID-EA 可用于评估 18~30 岁的成人 1 型糖尿病困扰,并为制定针对性干预措施提供参考。

3 2 型糖尿病困扰评估工具

3.1 2 型糖尿病困扰评估系统(type 2 diabetes distress assessment system, T2-DDAS) 糖尿病提出至今,其管理已发生了巨大变化,包括许多新的设备、药物和管理方案,以及公众对糖尿病的认识。Polonsky 等^[9,28]重新审查了糖尿病困扰的定义及关键来源,于 2021 在 599 名美国成人 2 型患者中开发并验证了 T2-DDAS,分为糖尿病困扰的核心情感体验和困扰来源 2 个分量表。采用 Likert 5 级评分法,“没有问题”计 1 分,“有严重问题”计 5 分。核心情感体验分量表未划分维度,共 8 个条目,总分 8~40 分,Cronbach's α 系数为 0.94;困扰来源量表包含管理需求、医生相关困扰、低血糖、长期健康、人际关系相关困扰、羞耻/耻辱、医疗资源获取 7 个维度,共 21 个条目,总分 21~105 分,Cronbach's α 系数为 0.73~0.90。T2-DDAS 已在波斯进行跨文化验证,Cronbach's α 系数为 0.95^[29]。T2-DDAS 可评估成人 2 型糖尿病困扰,其困扰来源全面,条目详细,可以准确评估糖尿病困扰关键信息,但需进一步汉化验证。

3.2 台湾糖尿病困扰量表(Taiwan diabetes distress scale, TDDS) 为了便于患者和研究人员理解和评估糖尿病困扰,Lin 等^[30]于 2022 编制了符合我国文化背景的糖尿病困扰测量工具,并对台湾 4 所医院的 395 名 2 型成人糖尿病患者进行应用。量表包括生活和人际压力、对糖尿病并发症的恐惧、对沟

通的担忧 3 个维度,共 12 个条目。采用 11 级评分法,“最不担心或压力最小”计 0 分,“非常担心或压力非常大”计 10 分,总分 0~120 分,分数越高表示糖尿病相关困扰程度越重,但未提出临床分界点。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.86~0.92^[30]。TDDS 可评估成人 2 型糖尿病困扰,符合我国语言文化背景,便于患者及医护人员理解和使用,但仍需进一步验证和推广应用。

4 其他人员糖尿病困扰评估工具

4.1 修订版父母糖尿病问题量表(problem areas in diabetes survey-parent revised version, PAID-PR)

未成年患者父母承担糖尿病管理压力,若父母感到负担过重,可能引起糖尿病特异性家庭冲突,从而影响血糖控制。因此,Markowitz 等^[31]于 2012 年依据现有量表制定了修订版父母糖尿病问题量表,并在美国 8~18 岁的青少年父母中进行应用。量表包含日常负担、对未来的担忧及负面情绪 2 个维度,共 18 个条目。采用 Likert 5 级评分法,“完全同意”计 0 分,“完全不同意”计 4 分,总分 0~72 分,分数越高表示糖尿病相关负担越重。Tinsley 等^[32]提出当总分 ≥ 56 分,表示需要医疗支持干预。量表的 Cronbach's α 系数为 0.87,6 个月后的重测信度为 0.62^[31]。目前尚未检索到汉化的 PAID-PR,可考虑汉化该量表用于评估国内青少年 1 型糖尿病患者的父母。在临床实践中,PAID-PR 可以作为一种筛选工具来识别青少年患者父母的糖尿病困扰,利于制定针对性干预措施、促进疾病管理。

4.2 父母糖尿病困扰量表(parent diabetes distress scale, PDDS) 青少年患者的父母易产生高水平的糖尿病困扰,这不利于糖尿病管理。因此,Hessler 等^[33]于 2016 年制定了 1 型青少年患者 PDDS 并在美国 11~21 岁患者父母中进行验证。量表包含父母自身困扰、对青少年 1 型糖尿病管理的困扰、与青少年的关系的困扰、与医疗人员相关的困扰 4 个维度,共 20 个条目。采用 Likert 5 级评分法,“没有问题”计 0 分,“有严重问题”计 4 分,总分 0~80 分。量表 Cronbach's α 系数为 0.94^[33]。土耳其研究者^[34]于 2023 年进行跨文化验证,评估 PDDS 的有效性和可靠性,Cronbach's α 系数为 0.906,重测信度为 0.942,量表的信效度良好,条目均分 ≥ 1.7 分具有临床意义。目前,PDDS 尚未引入国内,仍需进一步汉化验证。PDDS 可用于评估 10 岁以上 1 型青少年患者父母的糖尿病困扰水平并制定干预策略,以提高父母的幸福感,改善父母的养育方式,促进青少年糖尿病的管理。

4.3 伴侣糖尿病困扰量表(diabetes distress scale

for spouses and partners, DDS-SP) 对糖尿病患者及其伴侣而言,患有糖尿病的生活是困难和紧张的。因此,Polonsky 等^[6]于 2016 年研制出针对 1 型糖尿病患者伴侣的糖尿病困扰评估工具并进行验证。量表包含情绪困扰、低血糖困扰、管理困扰、角色困扰 4 个维度,共 21 个条目。采用 Likert 5 级评分法,“没有问题”计 0 分,“有严重问题”计 4 分,总分 0~84 分,认为条目均分 ≥ 2 分具有临床意义。量表 Cronbach's α 系数为 0.95。Buin 等^[35]于 2023 年将 DDS-SP 进行本土化研究,Cronbach's α 系数为 0.90。目前,国内尚未检索到 1 型患者伴侣糖尿病困扰相关研究,可考虑引入 DDS-SP 进行验证研究。

5 小结

目前,国内糖尿病困扰人群研究尚处于起步阶段,美国已研制出针对性的糖尿病困扰评估工具,值得借鉴。其中,T1-DDS 和 T2-DDAS 分别评估成人 1 型和 2 型糖尿病困扰,维度和内容较全面。此外,未成年 1 型糖尿病患者及其父母、青年患者以及患者伴侣的糖尿病困扰同样值得被关注。选择可靠的评估工具精确评估不同人群的糖尿病困扰是糖尿病患者自我管理教育和支持项目中情绪管理实践的重要环节,也是医务人员系统地提供教育和支持性干预的重要前提。

【关键词】 糖尿病;糖尿病困扰;评估工具

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2024.05.006

【中图分类号】 R473.58 【文献标识码】 A

【文章编号】 2097-1826(2024)05-0022-04

【参考文献】

- [1] 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.
- [2] 徐嘉玲,江淑琴,赵丽丽,等.2010-2020 年国内外糖尿病痛苦研究现状与热点的可视化分析[J].解放军护理杂志,2021,38(12): 57-60.
- [3] CUMMINGS D M, LUTES L D, LITTLEWOOD K, et al. Randomized trial of a tailored cognitive behavioral intervention in type 2 diabetes with comorbid depressive and/or regimen-related distress symptoms: 12-month outcomes from comrade[J]. Diabetes Care, 2019, 42(5): 841-848.
- [4] STURT J, DENNICK K, DUE-CHRISTENSEN M, et al. The detection and management of diabetes distress in people with type 1 diabetes [J/OL]. [2023-09-18]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26411924/>. DOI:10.1007/s11892-015-0660-z.
- [5] WENTZELL K, STROUT T D, LAFFEL L M B, et al. Assessing diabetes distress in emerging adults with type 1 diabetes: development and validation of the problem areas in diabetes-emerging adult version[J]. Can J Diabetes, 2022, 46(5): 503-509.
- [6] POLONSKY W H, FISHER L, HESSLER D, et al. Emotional distress in the partners of type 1 diabetes adults: worries about

- hypoglycemia and other key concerns [J]. *Diabetes Technol Ther*, 2016, 18(5): 292-297.
- [7] FISHER L, POLONSKY W H, HESSLER D. Addressing diabetes distress in clinical care: a practical guide [J]. *Diabet Med*, 2019, 36(7): 803-812.
- [8] FISHER L, POLONSKY W H, HESSLER D M, et al. Understanding the sources of diabetes distress in adults with type 1 diabetes [J]. *J Diabetes Complications*, 2015, 29(4): 572-577.
- [9] POLONSKY W H, FISHER L, HESSLER D, et al. Toward a more comprehensive understanding of the emotional side of type 2 diabetes: a re-envisioning of the assessment of diabetes distress [J/OL]. [2023-09-18]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34916146/>. DOI: 10.1016/j.jdiacomp.2021.108103.
- [10] WEISSBERG-BENCHELL J, ANTISDEL-LOMAGLIO J. Diabetes-specific emotional distress among adolescents: feasibility, reliability, and validity of the problem areas in diabetes-teen version [J]. *Pediatr Diabetes*, 2011, 12(4 Pt 1): 341-344.
- [11] HAGGER V, HENDRIECKX C, CAMERON F, et al. Cut points for identifying clinically significant diabetes distress in adolescents with type 1 diabetes using the PAID-T: results from diabetes MILES youth-Australia [J]. *Diabetes Care*, 2017, 40(11): 1462-1468.
- [12] LEE S L, WU L M, CHOU Y Y, et al. Developing the Chinese version problem areas in diabetes-teen for measuring diabetes distress in adolescents with type 1 diabetes [J]. *J Pediatr Nurs*, 2022(64): 143-150.
- [13] SHAPIRO J B, VESCO A T, WEIL L E G, et al. Psychometric properties of the problem areas in diabetes: teen and parent of teen versions [J]. *J Pediatr Psychol*, 2018, 43(5): 561-571.
- [14] SABMANN H, KIM-DORNER S J, FRAMME J, et al. Psychometric properties of the German teen and parent versions of the problem areas in diabetes scale (PAID) [J]. *Psychol Assess*, 2023, 35(7): e31-e42.
- [15] SARI S A, AGADAYI E, CELIK N, et al. The Turkish version of the problem areas in diabetes-parents of teens (P-PAID-T): cross-cultural adaptation, reliability, and validity [J]. *J Pediatr Nurs*, 2023(73): e146-e153.
- [16] MIANOWSKA B, FEDORCZAK A, MICHALAK A, et al. Diabetes related distress in children with type 1 diabetes before and during the COVID-19 lockdown in spring 2020 [J/OL]. [2023-09-08]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34444274/>. DOI: 10.3390/ijerph18168527.
- [17] MARKOWITZ J T, VOLKENING L K, BUTLER D A, et al. Youth-perceived burden of type 1 diabetes: problem areas in diabetes survey-pediatric version (PAID-Peds) [J]. *J Diabetes Sci Technol*, 2015, 9(5): 1080-1085.
- [18] COMMISSARIAT P V, TINSLEY L J, VOLKENING L, et al. Establishing a clinical cut-point for the PAID-Peds (problem areas in diabetes-pediatric) survey [J/OL]. [2023-09-18]. <https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L623566468>. DOI: 10.2337/db18-795-P.
- [19] CASANOVAS-MARSAL J O, MONZÓN E C, DUCE M P F, et al. Translation and psychometric evaluation of the Spanish version of the problem areas in diabetes-pediatric version (PAID-Peds) survey [J/OL]. [2023-09-18]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37899434/>. DOI: 10.1186/s13098-023-01199-3.
- [20] EVANS M A, WEIL L E G, SHAPIRO J B, et al. Psychometric properties of the parent and child problem areas in diabetes measures [J]. *J Pediatr Psychol*, 2019, 44(6): 703-713.
- [21] 张红梅, 傅荣, 张宁, 等. 1 型糖尿病心理困扰量表的汉化及信效度评价 [J]. *中国实用护理杂志*, 2020, 36(36): 2801-2807.
- [22] 张红梅, 张宁, 孙玉娇, 等. 1 型糖尿病患者心理痛苦的现状及其影响因素研究 [J]. *中华糖尿病杂志*, 2021, 13(2): 145-150.
- [23] SILVEIRA M S V M, BOVI T G, OLIVEIRA P F, et al. Translation and cultural adaptation into Brazilian culture of type 1 diabetes distress scale [J/OL]. [2023-09-18]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28794803/>. DOI: 10.1186/s13098-017-0260-y.
- [24] GRIVA F, THOMAKOS P, KEPAPTSOGLU O, et al. Internal structure and psychometric properties of diabetes distress scale for type 1 diabetes [J]. *Psychiatriki*, 2020, 31(4): 302-309.
- [25] JOENSEN L E, LINDGREEN P, OLESEN K, et al. Validation of the type 1 diabetes distress scale (T1-DDS) in a large Danish cohort: content validation and psychometric properties [J/OL]. [2023-09-18]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37009239/>. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e14633.
- [26] NYGAARD M, WILLAING I, JOENSEN L E, et al. A short-form measure of diabetes distress among adults with type 1 diabetes for use in clinical practice: development and validation of the T1-DDS-7 [J]. *Diabetes Care*, 2023, 46(9): 1619-1625.
- [27] WENTZEL K, VESSEY J A, LAFFEL L, et al. Diabetes distress in emerging adults: refining the problem areas in diabetes-emerging adult version using rasch analysis [J]. *J Appl Meas*, 2020, 21(4): 481-495.
- [28] POLONSKY W H, FISHER L, HESSLER D M, et al. Reimagining the assessment of diabetes distress in type 2 diabetes [J/OL]. [2023-09-18]. https://diabetesjournals.org/diabetes/article/70/Supplement_1/560-P/140220/560-P-Reimagining-the-Assessment-of-Diabetes. DOI: 10.2337/db21-560-P.
- [29] JAFARI A, TEHRANI H, MANSOURIAN M, et al. Translation and localization the Persian version of diabetes distress scale among type 2 diabetes [J/OL]. [2023-09-18]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37838688/>. DOI: 10.1186/s13098-023-01173-z.
- [30] LIN C L, CHANG Y T, LIU W C, et al. Exploring and developing a new culturally-appropriate diabetes distress scale in Taiwan [J/OL]. [2023-09-18]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35372236/>. DOI: 10.3389/fpubh.2022.838661.
- [31] MARKOWITZ J T, VOLKENING L K, BUTLER D A, et al. Re-examining a measure of diabetes-related burden in parents of young people with type 1 diabetes: the problem areas in diabetes survey-parent revised version (PAID-PR) [J]. *Diabet Med*, 2012, 29(4): 526-530.
- [32] TINSLEY L J, COMMISSARIAT P V, VOLKENING L, et al. Establishing a clinically meaningful cut-point for the PAID-PR (problem areas in diabetes-parent revised) survey [J/OL]. [2023-09-18]. <https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L623565400>. DOI: 10.2337/db18-1395-P.
- [33] HESSLER D, FISHER L, POLONSKY W, et al. Understanding the areas and correlates of diabetes-related distress in parents of teens with type 1 diabetes [J]. *J Pediatr Psychol*, 2016, 41(7): 750-758.
- [34] KARAHAN S, AGADAYI E, SARI S A, et al. Psychometric properties of the Turkish validity and reliability of the parent diabetes distress scale [J]. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*, 2023, 15(3): 293-301.
- [35] BUIN E, DA MOTA SILVEIRA M S V, PAVIN E J. Adaptation and psychometric assessment of the instrument “partners of adults with type 1 diabetes distress scale” in a Brazilian population [J/OL]. [2023-09-18]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37214537/>. DOI: 10.1016/j.pecinn.2023.100155.