· 论 著 ·

老年2型糖尿病患者自我效能在社会支持与抑郁症状间的中介效应分析

赵锦航[1]，李殿江[1]，陈伟[2]，王志勇[3]，潘志[2]，刘思浚[1]

1.南京医科大学公共卫生学院，江苏 南京 211166；2.南京市鼓楼区疾病预防控制中心，江苏 南京 210003；
3.南京市疾病预防控制中心，江苏 南京 210003

摘要：目的 分析老年2型糖尿病（T2DM）患者自我效能在社会支持与抑郁症状间的中介效应，为完善老年糖尿病患者心理健康干预策略提供依据。**方法** 于2024年6—7月，采用方便抽样方法抽取南京市4家社区卫生服务中心≥60岁接受基本公共卫生服务管理的T2DM患者为调查对象，通过问卷调查收集人口学信息和疾病信息。采用9条目患者健康问卷、糖尿病自我效能量表和社会支持评定量表分别评估抑郁症状、自我效能和社会支持。采用Mplus 8.3软件构建结构方程模型分析自我效能在社会支持与抑郁症状间的中介效应，采用Bootstrap法检验中介效应的显著性。**结果** 调查老年T2DM患者604例，年龄M（Q_R）为72.00（9.00）岁。男性292例，占48.34%；女性312例，占51.66%。抑郁症状得分M（Q_R）为2.00（5.00）分，检出抑郁症状176例，检出率为29.10%；自我效能、社会支持得分M（Q_R）分别为4.11（0.78）和39.00（11.00）分。中介效应分析结果显示，老年T2DM患者的社会支持可直接负向影响抑郁症状，效应值为−0.137（95%*CI*：−0.226~0.043），也可通过自我效能接间接负向影响抑郁症状，效应值为−0.066（95%*CI*：−0.099~0.037），中介效应占总效应的32.51%。**结论** 自我效能在老年T2DM患者社会支持与抑郁症状间发挥部分中介作用；建议通过提高社会支持水平、增强自我效能感降低老年T2DM患者抑郁症状风险。

关键词：老年人；2型糖尿病；自我效能；抑郁症状；社会支持

中图分类号：R587.1 **文献标识码：**A **文章编号：**2096−5087（2026）04−0357−05

Mediating effect of self−efficacy on social support and depression symptoms among elderly patients with type 2 diabetes mellitus

ZHAO Jinhang[1], LI Dianjiang[1], CHEN Wei[2], WANG Zhiyong[3], PAN Zhi[2], LIU Sijun[1]

1.School of Public Health, Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu 211166, China;
2.Gulou District Center for Disease Control and Prevention, Nanjing, Jiangsu 210003, China;
3.Nanjing Center for Disease Control and Prevention, Nanjing, Jiangsu 210003, China

Abstract: Objective To analyze the mediating effect of self−efficacy on the relationship between social support and depression symptoms among elderly patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM), so as to provide the evidence for improving mental health intervention strategies in this population. **Methods** From June to July 2024, elderly patients aged ≥60 years with T2DM receiving basic public health management services were recruited from four community health service centers in Nanjing City using convenience sampling. Demographic and disease−related information were collected through questionnaire surveys. Depression symptoms, self−efficacy, and social support were assessed using the 9−item Patient Health Questionnaire, the Diabetes Self−Efficacy Scale, and the Social Support Rating Scale, respectively. A structural equation model was constructed using Mplus 8.3 to examine the mediating effect of self−efficacy on social support and depression symptoms. The significance of the mediating effect was tested using the Bootstrap method. **Results** A total of

DOI：10.19485/j.cnki.issn2096−5087.2026.04.008

基金项目：国家自然科学基金面上项目（71974101）；南京预防医学科研课题（NJYFKT202410）

作者简介：赵锦航，硕士研究生在读，公共卫生专业

通信作者：刘思浚，E−mail：sjliu@njmu.edu.cn

604 elderly patients with T2DM were surveyed. The median age was 72.00 (interquartile range, 9.00) years. There were 292 males (48.34%) and 312 females (51.66%). The median score of depression symptoms was 2.00 (interquartile range, 5.00) points. A total of 176 participants were identified as having depressive symptoms, with a detection rate of 29.10%. The median scores of self-efficacy and social support were 4.11 (interquartile range, 0.78) and 39.00 (interquartile range, 11.00) points, respectively. The mediation analysis showed that social support had a direct negative effect on depression symptoms among elderly patients with T2DM, with an effect value of −0.137 (95%*CI*: −0.226 to −0.043). Social support also indirectly affected depression symptoms through self-efficacy, with an effect value of −0.066 (95%*CI*: −0.099 to −0.037). The mediating effect accounted for 32.51% of the total effect. **Conclusions** Self-efficacy plays a partial mediating role between social support and depressive symptoms among elderly patients with T2DM. It is recommended to reduce the risk of depression symptoms in this population by improving social support levels and enhancing self-efficacy.

Keywords: the elderly; type 2 diabetes mellitus; self-efficacy; depression symptoms; social support

糖尿病是影响我国居民健康的重要公共卫生问题，我国约有30%的≥60岁老年人患有糖尿病，其中2型糖尿病（type 2 diabetes mellitus，T2DM）比例超过95%[1]。抑郁症状在糖尿病患者中较为常见，研究表明糖尿病患者出现抑郁症状的风险是非糖尿病人群的2倍[2]。抑郁症状不仅会削弱T2DM患者对疾病管理的信心，还对治疗依从性和血糖控制产生不良影响，加重疾病负担，导致生活质量下降[3]。社会支持是个体从家庭成员、朋友和社会获得的情感、信息或物质帮助[4]，已有研究证实社会支持是糖尿病患者抑郁症状的影响因素[5]。自我效能是糖尿病患者有效自我管理并控制理想血糖水平的信心，是抑郁症状的保护因素[6]，并且与社会支持呈正向关联[7]。本研究以社区基本公共卫生服务管理的老年T2DM患者为研究对象，探讨抑郁症状、自我效能与社会支持间的关系，并分析自我效能在社会支持与抑郁症状间的中介效应，为完善老年糖尿病患者心理健康干预策略提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

于2024年6—7月，采用方便抽样方法抽取南京市鼓楼区2家社区卫生服务中心和江北新区2家社区卫生服务中心基本公共卫生服务管理的老年T2DM患者为调查对象。纳入标准：（1）年龄≥60岁；（2）确诊为T2DM≥1年；（3）已接受基本公共卫生服务管理。排除标准为：（1）妊娠期女性或患恶性肿瘤；（2）患有严重的糖尿病并发症（如严重肾脏疾病、心脏病和肢端坏疽等）；（3）存在明显认知功能障碍或严重精神类疾病。调查对象均签署知情同意。本研究通过南京医科大学伦理委员会审查（FWA00001501）。

1.2 方法

1.2.1 一般资料收集

采用自行设计的一般资料调查表收集年龄、性别、文化程度、婚姻状况、独居、家庭人均月收入和参加过糖尿病健康教育活动等基本信息，T2DM病程、T2DM并发症、T2DM家族史和治疗方案等疾病信息。

1.2.2 抑郁症状评估

采用KROENKE等[8]研制的9条目患者健康问卷调查过去2周抑郁症状。问卷包括快感丧失、心境低落、睡眠障碍、精力缺乏、饮食障碍、自我评价降低、注意力集中困难、精神运动性激越/迟滞和自杀/自伤9个条目，各条目采用Likert 4级评分，从“没有”至“几乎每天”分别计0~3分，总分0~27分。得分越高表示抑郁症状越严重，≥5分表明存在抑郁症状。本研究中该问卷的Cronbach's α为0.780。

1.2.3 自我效能评估

本研究采用魏洁[9]修订的糖尿病自我效能量表评估自我效能。量表共9个条目，涵盖饮食管理、运动行为、血糖监测和病情控制4个维度，各条目采用Likert 5级评分，从“完全没信心”至“完全有信心”分别计1~5分，总分9~45分，得分为各条目得分的平均值。得分越高表示个体的自我效能感越强。本研究中该量表Cronbach's α为0.747。

1.2.4 社会支持评估

采用社会支持评定量表[10]评估社会支持水平。量表设有10个条目，涵盖客观支持、主观支持和社会支持利用度3个维度。其中，第1~5题和第8~10题分别计1~4分；第6~7题为多选题，选择“无”计0分，否则所选支持来源的数量即为该题得分。得分越高表示社会支持水平越高。本研究中该量表的Cronbach's α为0.773。

1.2.5 中介模型建立及检验

根据研究目的提出以下假设：（1）社会支持对自我效能有正向影响；（2）自我效能对抑郁症状有负向影响；（3）自我效能在社会支持与抑郁症状间存在中介效应。以抑郁症状为因变量，社会支持为自变量，自我效能为中介变量，单因素分析中有统计学意义的

变量为控制变量，建立结构方程模型。采用加权最小二乘均值和方差调整方法对模型进行参数估计。采用以下指标判断模型拟合情况：（1）χ^2/ν<5；（2）近似均方根误差（root mean square error of approximation，RMSEA）<0.08；（3）标准化残差均方根（standardized root mean square residual，SRMR）<0.08；（4）塔克-刘易斯指数（Tucker-Lewis index，TLI）>0.90；(5)比较拟合指数（comparative fit index，CFI）>0.90。采用 Bootstrap 法进行 2 000 次重复抽样，95%*CI* 不包括 0 认为中介效应有统计学意义。

1.3 统计分析

使用 EpiData 3.1 软件独立双录入数据，采用 SPSS 26.0 软件统计分析。定量资料不服从正态分布的采用中位数和四分位数间距［M（Q_R）］描述；定性资料采用相对数描述，组间比较采用 χ^2 检验。采用 Spearman 秩相关分析抑郁症状、自我效能和社会支持的相关性。采用 Mplus 8.3 软件构建结构方程模型。检验水准 α=0.05。

2 结 果

2.1 基本情况

发放问卷 610 份，回收有效问卷 604 份，问卷有效率为 99.02%。年龄 M（Q_R）为 72.00（9.00）岁。男性 292 例，占 48.34%；女性 312 例，占 51.66%。文化程度以初中为主，210 例占 34.77%。已婚 496 例，占 82.12%。独居 80 例，占 13.25%。家庭人均月收入以 3 000~5 000 元为主，310 例占 51.32%。参加过糖尿病健康教育活动 313 例，占 51.82%。T2DM 病程≤10 年 303 例，占 50.17%。有 T2DM 并发症 499 例，占 82.62%。有 T2DM 家族史 273 例，占 45.20%。治疗方案以药物为主，450 例占 74.50%。

2.2 抑郁症状、自我效能和社会支持分析

抑郁症状得分 M（Q_R）为 2.00（5.00）分，检出抑郁症状 176 例，检出率为 29.10%；女性、离异/未婚/丧偶、独居、未参加过糖尿病健康教育活动、T2DM 病程>10 年和无 T2DM 并发症的老年 T2DM 患者抑郁症状检出率较高（均 P<0.05）。见表 1。自我效能、社会支持得分 M（Q_R）分别为 4.11（0.78）和 39.00（11.00）分。Spearman 秩相关分析结果显示，抑郁症状得分与自我效能得分、社会支持得分呈负相关（r_S=-0.227、-0.224，均 P<0.001），社会支持得分与自我效能得分呈正相关（r_S=0.360，P<0.001）。

表 1 老年 T2DM 患者抑郁症状检出率比较

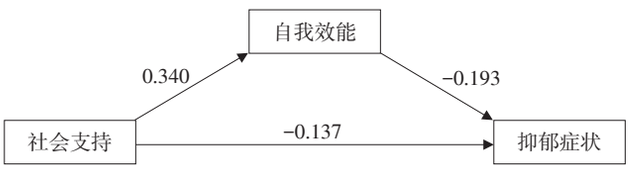
Table 1 Comparison of detection rates of depressive symptoms among elderly T2DM patients

项目	调查例数	抑郁症状例数	检出率/%	χ^2值	P值
年龄/岁				4.456	0.108
60~<70	237	58	24.47		
70~<80	273	90	32.97		
≥80	94	28	29.79		
性别				8.308	0.004
男	292	69	23.63		
女	312	107	34.29		
文化程度				4.672	0.197
小学及以下	121	41	33.89		
初中	210	57	27.14		
高中/中专	162	40	24.69		
大学及以上	111	38	34.23		
婚姻状况				14.921	<0.001
已婚	496	128	25.81		
离异/未婚/丧偶	108	48	44.44		
独居				7.972	0.005
是	80	34	42.50		
否	524	142	27.10		
家庭人均月收入/元				1.898	0.387
<3 000	100	33	33.00		
3 000~5 000	310	93	30.00		
>5 000	194	50	25.78		
参加过糖尿病健康教育活动				29.301	<0.001
是	313	61	19.49		
否	291	115	39.52		
T2DM病程/年				7.500	0.006
≤10	303	73	24.09		
>10	301	103	34.22		
T2DM并发症				29.080	<0.001
有	499	94	18.84		
无	105	82	78.10		
T2DM家族史				2.891	0.089
有	273	87	31.87		
无	331	89	26.89		
治疗方案				3.163	0.367
饮食运动	40	12	30.00		
药物	450	129	28.67		
胰岛素	28	5	17.86		
胰岛素联合药物	86	30	34.89		

2.3 自我效能在社会支持与抑郁症状间的中介效应分析

结构方程模型拟合良好，χ^2/ν=1.091，RMSEA=0.012，SRMR=0.072，TLI=0.988，CFI=0.997。控制

性别、婚姻状况、独居、参加过糖尿病健康教育活动、T2DM 病程和 T2DM 并发症变量，中介效应分析结果显示，社会支持可直接负向影响抑郁症状，直接效应值为－0.137（95%*CI*：－0.226~－0.043）；也可通过自我效能间接负向影响抑郁症状，中介效应值为−0.066（95%*CI*：−0.099~−0.037）。总效应值为−0.203（95%*CI*：−0.288~−0.114），中介效应占总效应的 32.51%。见图 1。



注：图中数字为标准化回归系数，均 *P*<0.001。

图 1 自我效能在社会支持与抑郁症状间的中介效应路径图

Figure 1 Mediating effect pathway of self-efficacy on social support and depression symptoms

3 讨 论

本研究结果显示，老年 T2DM 患者抑郁症状检出率为 29.10%，低于我国老年 T2DM 患者的 Meta 分析结果（40%）[11]。该结果可能与基本公共卫生服务的持续推进有关，老年 T2DM 患者通过定期体检和健康随访，其身心异常能够被及时发现与干预 [12]，降低抑郁症状风险。社会支持得分 M（Q_R）为 39.00（11.00）分，高于养老机构 T2DM 患者结果 [13]，可能与社区患者多与家人共同生活、可获得更多来自配偶或子女的关心和帮助有关。自我效能得分 M（Q_R）为 4.11（0.78）分，高于农村老年 T2DM 患者结果 [9]，可能因为城市地区健康教育资源相对丰富，系统化的健康教育有助于增强患者对疾病管理的认知与行为控制能力，进而提升自我效能水平。基于上述结果，建议在老年糖尿病健康管理中纳入心理健康筛查，依托基本公共卫生服务平台开展系统化健康教育，并注重家庭支持的作用，以综合促进老年 T2DM 患者的身心健康。

老年 T2DM 患者社会支持与抑郁症状呈负向关联，与既往研究结果 [14] 一致。社会支持的主效应假说强调社会支持可通过提供情感认同、提高个体的社会整合度等方式直接影响个体心理健康 [15]。高质量的情感与信息支持能够有效提升老年 T2DM 患者应对疾病的信心，而来自家人和朋友的鼓励和理解可使患者感到被关心和支持，减轻其对疾病与生活的焦虑，从而减少抑郁症状的发生 [16]。此外，老年 T2DM 患者常面临长期血糖控制及并发症风险的挑战，常承受较高的心理压力，充足的社会支持能够通过调节内分泌及神经系统功能，缓解压力引发的负面应激反应，从而降低抑郁症状等负面情绪的发生风险 [17]。

自我效能在老年 T2DM 患者社会支持与抑郁症状间发挥部分中介作用，占总效应的 32.51%，与既往针对脑卒中患者的研究结果 [18] 类似。缓冲效应模型指出，社会支持对个体的负面情绪具有缓冲作用，而这种缓冲作用可通过提升自我效能实现 [19]。社会支持有助于老年 T2DM 患者重塑对压力事件威胁性的认知，降低其对压力的感知强度，从而增强自我效能感；较高的自我效能感进一步促使患者在面对疾病压力时采取积极的应对策略，最终降低抑郁症状发生风险 [18, 20]。同时，社会支持作为可被个体内化的外部资源，来自家庭、朋友的情感支持及社区的援助，有助于老年 T2DM 患者形成积极心理状态，增强其管理疾病的信念，进而提升自我效能水平 [21]；而自我效能感较强的患者通过疾病管理延缓疾病进展，有助于缓解负面情绪 [22]。建议引导老年 T2DM 患者建立社会支持网络，同时通过技能培训和行为指导增强其自我效能感，帮助患者以更积极的心态应对疾病，从而改善心理健康状况。

本研究结果发现，自我效能在老年 T2DM 患者社会支持与抑郁症状间发挥部分中介作用，为完善心理健康干预措施提供依据。建议基层医务人员引导老年 T2DM 患者积极利用现有的社会支持资源并通过健康教育帮助患者增强自我效能感，以降低抑郁症状风险，提升生活质量。本研究数据均来自老年 T2DM 患者自我报告，可能存在信息偏倚；研究采用横断面调查设计，难以推断社会支持、自我效能和抑郁症状间的因果关系；调查对象为接受基本公共卫生服务管理的社区老年 T2DM 患者，可能导致研究结论外推受到限制。

参考文献

[1] 赵维纲．《中国老年 2 型糖尿病防治临床指南（2022 年版）》解读［J］．协和医学杂志，2022，13（4）：574-580.

[2] ROY T，LLOYD C E. Epidemiology of depression and diabetes：a systematic review［J］.J Affect Disord，2012，142（Suppl.）：8-21.

[3] LIN K K，PARK C，LI M Z，et al.Effects of depression，diabetes distress，diabetes self-efficacy，and diabetes self-management on glycemic control among Chinese population with type 2 diabetes mellitus［J］.Diabetes Res Clin Pract，2017，131：179-186.

［4］ LIU D，YANG X，ZHANG C Y，et al.Impact of job satisfaction and social support on job performance among primary care providers in Northeast China：a cross-sectional study［J/OL］.Front Public Health，2022，10［2026-02-22］.https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.884955.

［5］ 陈雪香，魏碧蓉，陈良英，等.妊娠糖尿病患者抑郁状况及其影响因素研究［J］.中国护理管理，2015，15（9）：1071-1074.

［6］ GAO Y X，XIAO J，HAN Y R，et al.Self-efficacy mediates the associations of diabetes distress and depressive symptoms with type 2 diabetes management and glycemic control［J］.Gen Hosp Psychiatry，2022，78：87-95.

［7］ SHAO Y C，LIANG L，SHI L J，et al.The effect of social support on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus：the mediating roles of self-efficacy and adherence［J/OL］.J Diabetes Res，2017［2026-02-22］.https://doi.org/10.1155/2017/2804178.

［8］ KROENKE K，SPITZER R L，WILLIAMS J B.The PHQ-9：validity of a brief depression severity measure［J］.J Gen Intern Med，2001，16（9）：606-613.

［9］ 魏洁.农村老年糖尿病患者知识、自我效能感与自我管理行为相关性研究［D］.杭州：杭州师范大学，2013.

［10］肖水源.《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用［J］.临床精神医学杂志，1994（2）：98-100.

［11］贾晨晨，贺培凤，王于心，等.中国老年 2 型糖尿病患者抑郁患病率的 Meta 分析［J］.现代预防医学，2020，47（6）：1052-1055，1061.

［12］LI Z X，LI J，FU P P，et al.Family doctor contract services and health-related quality of life among patients with chronic diseases in rural China：what is the role of socioeconomic status?［J/OL］.Int J Equity Health，2021，20（1）［2026-02-22］.https://doi.org/10.1186/s12939-021-01530-2.

［13］孙坤，张先庚，张文，等.成都市养老机构老年 2 型糖尿病患者衰弱与心理痛苦、社会支持的相关性研究［J］.医学与社会，2021，34（3）：89-93.

［14］王春丽，王琼，王晓丽，等.西安市住院老年 2 型糖尿病患者社会支持、病耻感与抑郁水平相关性研究［J］.实用预防医学，2023，30（1）：81-84.

［15］IBARRA-ROVILLARD M S，KUIPER N A.Social support and social negativity findings in depression：perceived responsiveness to basic psychological needs［J］.Clin Psychol Rev，2011，31（3）：342-352.

［16］AL-DWAIKAT T N，RABABAH J A，AL-HAMMOURI M M，et al.Social support，self-efficacy，and psychological wellbeing of adults with type 2 diabetes［J］.West J Nurs Res，2021，43（4）：288-297.

［17］UCHINO B N，CACIOPPO J T，KIECOLT-GLASER J K.The relationship between social support and physiological processes：a review with emphasis on underlying mechanisms and implications for health［J］.Psychol Bull，1996，119（3）：488-531.

［18］王敏武，赵文艳.缺血性脑卒中患者社会支持和自我效能与焦虑及抑郁的结构方程模型构建［J］.浙江临床医学，2025，27（6）：824-826.

［19］COHEN S，WILLS T A.Stress，social support，and the buffering hypothesis［J］.Psychol Bull，1985，98（2）：310-357.

［20］吴玉顷.内感受在社会支持与抑郁症中的中介作用及正念护理对育龄期妇女抑郁患者内感受的影响［D］.无锡：江南大学，2025.

［21］YANG L，LI K，LIANG Y，et al.Mediating role diet self-efficacy plays in the relationship between social support and diet self-management for patients with type 2 diabetes［J/OL］.Archives of Public Health，2021，79［2026-02-22］.https://doi.org/10.1186/s13690-021-00533-3.

［22］TIAN Z X，REN X，WANG Q Y，et al.Interaction of self-efficacy and sense of personal control on diabetes distress in older adults with type 2 diabetes：a cross-sectional study［J/OL］.Front Public Health，2026，14［2026-02-22］.https://doi.org/10.3389/fpubh.2026.1762971.

收稿日期：2025-11-28　**修回日期**：2026-02-22　**本文编辑**：徐亚慧