



[DOI]10.3969/j.issn.1001-9057.2026.04.013

<http://www.lcnkz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2026.04.013>

· 论著 ·

2 型糖尿病患者健康素养影响因素分析

张健 吕萌

[摘要] **目的** 探讨 2 型糖尿病 (T2DM) 患者健康素养的影响因素及其与认知功能的相关性。**方法** 选取 2021 年 12 月~2022 年 12 月我院收治的 208 例 T2DM 患者作为研究对象,依据是否具备健康素养将所有患者分为缺乏健康素养组 (66 例) 和具备健康素养组 (142 例)。收集患者的基线资料。采用蒙特利尔认知评估量表 (MoCA) 及简易精神状态评价量表 (MMSE) 评估患者认知功能;采用健康素养量表 (HelMs) 评估患者健康素养;采用 *spearman* 相关分析评估 T2DM 患者健康素养与认知功能的相关性;采用单因素分析及多因素 *logstic* 回归分析评估影响 T2DM 患者健康素养的相关因素。**结果** 具备健康素养组 MoCA 及 MMSE 总评分显著高于缺乏健康素养组;具备健康素养组 MoCA 各项亚 (视空间与执行功能、命名、注意力与计算力、语言、抽象思维、延迟记忆及定向力) 评分均显著高于缺乏健康素养组 ($P < 0.05$)。Spearman 分析结果显示,健康素养总分与 MoCA 及 MMSE 评分均呈正相关 ($P < 0.05$)。单因素分析结果显示,MoCA 及 MMSE 评分、自我管理行为、行为改变能力、心理状态和沟通能力均是 T2DM 患者健康素养的影响因素 ($P < 0.05$)。多因素 *logstic* 回归分析结果显示,自我管理行为良好、行为改变能力良好、心理状态健康、沟通能力良好均为 T2DM 患者健康素养的保护因素,低 MoCA 及 MMSE 评分是其危险因素 ($P < 0.05$)。**结论** MoCA 及 MMSE 评分、自我管理行为、行为改变能力、心理状态和沟通能力均是影响 T2DM 患者健康素养的关键因素。临床可通过制定涵盖认知支持、行为干预与心理疏导的个性化综合方案,针对性地提升 T2DM 患者的健康素养水平,从而优化其长期疾病管理效果。

[关键词] 2 型糖尿病; 健康素养; 认知功能; 影响因素; 重要性矩阵

[中图分类号] R587.1 **[文献标识码]** A

2 型糖尿病 (T2DM) 发病率持续攀升,给患者带来沉重的健康与经济负担。在疾病管理中,患者健康素养与认知功能至关重要。健康素养指个体获取、理解和应用健康信息以做出决策的能力^[1],良好的健康素养有助于 T2DM 患者有效进行自我管理,改善血糖控制^[2]。认知功能涉及学习、记忆、思维等能力^[3]。研究表明,健康素养与认知功能存在相关性,二者相互影响,共同作用于患者的健康行为与决策^[4]。重要性矩阵等工具可用于评估健康素养的影响因素^[5],现有研究多局限于单一因素或特定人群,但对两者内在联系的探讨不足。本研究通过明确影响 T2DM 患者健康素养的相关因素及其与认知功能的相关性,以期为临床制定个性化健康教育方案、开展针对性公共卫生干预、提升疾病管理效果、改善患者生活质量及减轻社会负担提供重要的理论与实践依据。

对象与方法

1. 对象:采用分层随机抽样法选取 2021 年 12 月~2022 年 12 月我院收治的 T2DM 患者 208 例。纳入标准:(1)符合 T2DM 诊断标准^[6];(2)≥18 岁;(3)血糖控制不良^[7],即 1 年中出现至少 1 次不达标情况 ($HbA1c > 7.0\%$)。排除标准:(1)其他类型糖尿病;(2)严重合并症 (肾功能衰竭、严重心脏病等);(3)妊娠期;(4)不符合研究或治疗计划的其他条件。本研究经我院医学伦理委员会审核批准,所有患者均知情同意。

2. 方法

(1)收集所有患者基线资料,包括性别、年龄、BMI、病程、手术史、文化程度、婚姻状况、月收入、医疗支付方式及户籍。

(2)评估方法:

①采用健康素养管理量表 (HelMs)^[8] 对所有患者健康素养进行评估。该量表包含 4 个维度和 24 个条目,其分别为信息获取能力 (9 个条目)、交流互动能力

(9 个条目)、改善健康意愿(4 个条目)和经济支持意愿(2 个条目)。每个条目都采用 1~5 分计分法,总分范围为 24~120 分。总分 ≤ 72 分为健康素养缺乏,反之具备健康素养。根据评分结果将所有患者分为具备素养组(142 例)和缺乏素养组(66 例)。

②采用蒙特利尔认知评估量表(MoCA)^[9]、简易精神状态检查量表(MMSE)^[10]评估患者认知功能。MoCA 总分 30 分,认知正常: ≥ 27 分;轻度认知障碍:21~26 分;中度痴呆:10~20 分;重度痴呆: < 10 分;MMSE 总分 30 分,认知正常: ≥ 27 分;轻度痴呆:21~26 分;中度痴呆:10~20 分;重度痴呆: < 10 分。

③采用糖尿病自我管理行为量表(SDSCA)^[11]对患者自我管理行为进行评估。包含 11 个项目,每个项目评分 0~7 分,总分 77 分。为便于比较,该量表得分转换为标准分,标准分 = 维度总分/条目数,良好: > 5 分;一般:3 分~5 分;差: < 3 分。

④采用《行为改变能力问卷调查表》^[12]对患者行为改变能力进行评估,该调查表包括饮食控制、规律运动、遵医嘱服药、血糖异常处理四个方面,从“完全做到”到“完全做不到”赋予分值 1~5 分,总分 20 分。良好 > 15 分;一般:10 分~15 分;差: < 10 分。

⑤采用德尔菲法^[13]确定健康素养-重要性矩阵中各因素的重要性。本研究选取了内分泌科医生、糖尿病专科护士、健康管理专家、医学教育专家等多领域共 25 名专家参与评分。经过 3 轮问卷发放与反馈,专家们对各因素重要性的意见趋于一致。根据最终评分结果,计算各因素得分的均值和标准差,并依据矩阵层级划分标准,筛选出影响 T2DM 患者健康素养的关键因素分别为认知功能(MoCA 及 MMSE 评分)、自我管理行为、行为改变能力、心理状态及沟通能力。

3. 统计学处理:应用 SPSS 26.0 软件进行统计分析。应用 EpiData 3.1 软件对有效问卷建立数据库。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 *t* 检验,多组间比较采用单因素方差分析,组间两两比较采用 LSD 法或 Dunnett's T3 法。计数资料以例数和百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用 spearman 相关分析评估 T2DM 患者健康素养与认知功能的相关性;采用单因素分析及多因素 logistic 回归分析评估影

响 T2DM 患者健康素养的相关因素。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

1. 一般情况:共选取 T2DM 患者 208 例,共收回有效问卷 208 份(100%)。其中男 105 例,女 103 例,年龄 23~75 岁,平均年龄(48.67 \pm 7.59)岁;BMI 18.5~23.9 kg/m² 179 例(86.06%),BMI ≥ 28 kg/m² 29 例(13.94%);病程 < 5 年 66 例(31.73%),5~10 年 75 例(36.06%), > 10 年 67 例(32.21%);有既往手术史 46 例(22.12%),无既往手术史 162 例(77.88%);文化程度小学及以下 62 例(29.81%),中学 86 例(41.35%),大专及以上 60 例(28.85%);已婚 178 例(85.58%),未婚 30 例(14.42%);月收入 $< 5 000$ 元 68 例(32.69%),5 000~8 000 元 83 例(39.90%), $> 8 000$ 元 57 例(27.40%);医疗付费方式为自费 53 例(25.48%),医保 155 例(74.52%);合并基础疾病(糖尿病或高血压)108 例(51.92%),无基础疾病 100 例(48.08%);户籍为农村 99 例(47.60%),城市 109 例(52.40%)。

2. 两组患者 MoCA、MMSE 总分及 MoCA 各亚评分比较:缺乏健康素养组 MoCA 及 MMSE 评分均显著低于具备健康素养组($P < 0.05$)。见表 1。进一步分析 MoCA 各项亚评分,具备健康素养组在视空间与执行功能、命名、注意力与计算力、语言、抽象思维、延迟记忆及定向力方面的得分均显著高于缺乏健康素养组($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组患者 MoCA 及 MMSE 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MoCA 评分	MMSE 评分
具备健康素养组	142	26.01 \pm 1.37	28.13 \pm 1.43
缺乏健康素养组	66	22.57 \pm 3.05	26.86 \pm 2.13
<i>t</i> 值		11.237	5.066
<i>P</i> 值		< 0.001	< 0.001

3. T2DM 患者健康素养与认知功能的相关性分析:Spearman 相关分析结果显示,T2DM 患者健康素养总分与 MoCA 评分($r = 0.353$)及 MMSE 评分($r = 0.386$)评分均呈正相关($P < 0.001$)。

表 2 两组患者 MoCA 各项亚评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	视空间与执行功能	命名	注意力与计算力	语言	抽象思维	延迟记忆	定向力
具备健康素养组	142	3.78 \pm 0.85	2.86 \pm 0.26	5.63 \pm 0.27	2.49 \pm 0.52	1.08 \pm 0.38	3.16 \pm 0.98	5.27 \pm 0.59
缺乏健康素养组	66	2.13 \pm 0.92	2.36 \pm 0.34	5.28 \pm 0.31	1.96 \pm 0.67	0.87 \pm 0.52	2.69 \pm 1.10	5.01 \pm 0.78
<i>t</i> 值		12.691	11.667	8.295	6.224	3.285	3.095	2.661
<i>P</i> 值		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.001	0.002	0.008

4. 影响 T2DM 患者健康素养的单因素分析: 单因素分析结果显示, 自我管理行为、行为改变能力、心理状态、沟通能力均为影响 T2DM 患者健康素养的因素。见表 3。

表 3 影响 T2DM 患者健康素养的单因素分析结果

因素	<i>t</i> / <i>F</i> 值	<i>P</i> 值
年龄		
<60 岁	0.871	0.419
60~70 岁		
>70 岁		
性别		
男	1.481	0.140
女		
BMI		
正常	0.027	0.978
肥胖		
病程		
<5 年	2.167	0.117
5~10 年		
>10 年		
既往手术史		
有	0.831	0.407
无		
文化程度		
小学及以下	1.249	0.288
中学		
大专及以上		
婚姻状况		
已婚	0.056	0.956
未婚		
月收入		
<5 000 元	2.931	0.055
5 000~8 000 元		
>8 000 元以上		
医疗付费方式		
自费	1.688	0.092
医保		
基础疾病		
糖尿病或高血压	0.719	0.473
无		
户籍		
农村	0.853	0.394
城市		
MoCA 评分	11.237	<0.001
MMSE 评分	5.066	<0.001
自我管理行为		
良好	30.257	<0.001
一般		
差		
行为改变能力		
良好	13.604	<0.001
一般		
差		
心理状态		
健康	4.452	<0.001
抑郁		
沟通能力		
良好	20.087	<0.001
一般		
差		

5. 影响 T2DM 患者健康素养的多因素 *logstic* 回归分析: 将单因素分析中差异有统计学意义的因素行多因素 *logstic* 回归分析, 结果显示 MoCA 及 MMSE 评分、自我管理行为良好、行为改变能力良好、心理状态健康、沟通能力良好均为 T2DM 患者健康素养的保护因素, 低 MoCA 及 MMSE 评分是其危险因素 ($P < 0.05$)。

表 4 影响 T2DM 患者健康素养的多因素 *logstic* 回归分析结果

项目	β 值	<i>S. E.</i>	Wald 值	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	95% <i>CI</i>
MoCA 评分	-1.120	0.294	14.534	<0.001	0.326	0.299 ~ -0.921
MMSE 评分	-1.478	0.365	16.397	<0.001	0.228	0.109 ~ -0.983
自我管理行为	0.121	0.030	16.694	30.257	<0.001	1.065 ~ 1.195
行为改变能力	0.109	0.031	12.078	13.604	<0.001	1.049 ~ 1.185
心理状态	0.130	0.035	14.121	4.452	<0.001	1.064 ~ 1.219
沟通能力	0.112	0.028	15.515	20.087	<0.001	1.058 ~ 1.182

讨 论

健康素养是指个体获取、理解和应用健康信息以维护和促进自身健康的能力。其核心目标在于帮助个体更好地理解和管理自身健康, 从而实现疾病预防、健康促进及疾病的有效控制。对于 T2DM 患者而言, 良好的健康素养不仅有助于掌握疾病相关的医学知识, 还能帮助其形成并维持有效的自我管理技能, 主动采取健康的生活方式, 从而延缓疾病进展、减少并发症风险并显著提高生活质量。然而, 当前 T2DM 患者的健康素养水平尚不理想。本研究对 208 例 T2DM 患者的调查显示, 具备健康素养者共 142 例, 占比 68.27%。尽管超过半数患者具备一定的健康素养, 但仍有约 1/3 的患者存在健康素养不足的问题, 提示当前 T2DM 患者健康素养水平仍有较大的提升空间。

本研究结果发现, 健康素养与认知功能密切相关。具备健康素养组的 MoCA 总分及 MMSE 总分均显著高于缺乏健康素养组, 且 MoCA 各项亚评分也均显著高于缺乏健康素养组 ($P < 0.05$)。进一步行 *spearman* 相关分析结果表明, 健康素养总分与 MoCA 评分及 MMSE 评分均呈正相关 ($P < 0.001$), 提示患者认知功能越好, 其健康素养水平越高。认知功能涵盖学习、记忆、注意、执行功能及思维推理等多个维度, 这些能力直接影响个体对健康信息的获取、理解、判断和应用^[3]。良好的认知功能是高效处理复杂健康信息(如血糖监测方案、胰岛素调整规则、饮食热量计算等)的重要基础。已有研究同样证实, 健康素养与认知功能存在相互促进的关系: 一方面, 较高的认知功能有助于提升健康素养; 另一方面, 良好的健康素养也能通过促进主动学习和健康行为, 间接保护认知功能。二者共

同作用于患者的健康行为选择与医疗决策质量^[14]。因此,在临床实践中,对认知功能较差的患者应给予更多健康素养方面的关注与支持。

多因素 logistic 回归分析结果显示,自我管理行为良好、行为改变能力良好、心理状态健康、沟通能力良好均为 T2DM 患者健康素养的保护因素,而低 MoCA 及 MMSE 评分是其危险因素($P < 0.001$)。因此,在临床实践中,对于认知功能较差的患者(如老年患者或存在轻度认知障碍者),应给予更多健康素养方面的关注与支持。良好的自我管理行为是健康素养最直接的外在体现。定期监测血糖、合理控制饮食、规律运动等积极行为习惯,反映了患者对健康信息的有效理解与实践能力,同时这些行为本身也能通过改善血糖控制、降低并发症发生率,进一步强化患者的健康信念和素养水平^[15]。行为改变能力则帮助患者养成并维持健康的生活方式,是实现从知识到行动转化的关键环节。T2DM 是一种需要长期生活方式干预的慢性疾病,患者往往需要克服惯性、环境及心理等多重障碍。行为改变能力帮助患者设定具体可行的健康目标、制定行动计划并持续执行,从而养成并维持健康的生活方式^[16]。健康的心理状态有助于患者积极应对疾病带来的压力与挑战,增强改善健康的意愿和信心^[17]。良好的沟通能力则能促进患者与医疗团队的有效互动,提高信息获取和交流互动的效率,这对提升健康素养至关重要^[18-19]。自我管理行为、行为改变能力和心理状态直接影响患者的疾病管理效果^[14]。值得注意的是,上述因素均具有可干预性,通过系统的健康教育、个性化的行为支持及心理疏导,有望切实提升患者的健康素养水平。

综上所述,T2DM 患者的健康素养与认知功能呈正相关。自我管理行为、行为改变能力、心理状态和沟通能力是健康素养的独立影响因素,且具有良好的可干预性。临床治疗中,医护人员应重视评估患者的认知功能,并针对上述影响因素,重点加强自我管理行为培养、提升行为改变能力、关注心理状态调节并促进有效沟通,从而制定个性化的健康管理方案,切实提升患者的健康素养,改善疾病管理效果与生活质量。

参 考 文 献

[1] Aygun O, Cerim S. The relationship between general health behaviors and

- general health literacy levels in the Turkish population[J]. HealthPromot Int, 2021, 36(5):1275-1289.
- [2] 罗姣,刘艳丽,周丽君,等.痴呆患者及照顾者健康素养的研究进展[J].护士进修杂志,2023,38(10):886-890.
- [3] 周悦玲,丁巍,艾红兰,等.维持性血液透析的终末期肾病患者脑结构性异常及认知功能分析[J].上海交通大学学报(医学版),2020,40(7):962-967.
- [4] Zhao E, Lowres N, Naismith SL, et al. Cognitive function and the relationship with health literacy and secondary prevention in patients with acute coronary syndrome at early discharge: a prospective observational study[J]. J Cardiovasc Nurs, 2023, 38(1):E1-E11.
- [5] 姜小雨,范少辉,尹子旭,等.基于敏感度-主观偏好矩阵的宜兴竹海视觉景观关键区识别[J].竹子研究汇刊,2020,39(3):78-90.
- [6] 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.
- [7] 黄欣路,唐柳娜,赵蕾,等.上海市普陀区老年2型糖尿病患者血糖控制不佳患者家庭亲密度和适应性对血糖管理效果的前瞻性队列研究[J].同济大学学报(医学版),2025,46(5):751-757.
- [8] Hsu SH, Lin YL, Koo M, et al. Health-literacy, self-efficacy and health-outcomes of patients undergoing haemodialysis: Mediating role of self-management[J]. J Ren Care, 2024, 50(4):342-352.
- [9] Davis DH, Creavin ST, Yip JL, et al. Montreal Cognitive Assessment for the detection of dementia[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2021, 7(7):CD010775.
- [10] Arevalo-Rodriguez I, Smailagic N, Roqué-Figuls M, et al. Mini-Mental State Examination (MMSE) for the early detection of dementia in people with mild cognitive impairment (MCI)[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2021, (7):CD010783.
- [11] 王海荣,王学智,李莉,等.糖尿病自我管理行为量表应用于社区糖尿病患者自我管理中的信度与效度研究[J].中国初级卫生保健,2022,36(4):34-37.
- [12] 刘念,尹岩,李伟,等.基于行为改变理论的稳定期 COPD 患者肺康复自我管理[J].护理学杂志,2025,40(21):73-78.
- [13] 周彦吉,王双双,王锡友,等.基于德尔菲法构建推拿治疗疼痛的疗效影响因素框架[J].国际中医中药杂志,2023,45(4):391-396.
- [14] 陈艳莉,梅迎雪,闫树英,等.银川市养老机构老年人健康素养与认知功能的相关性[J].中国老年学杂志,2020,40(22):4883-4886.
- [15] 许凌雁,游诗瑶,宁捷,黄艳,卢光磊.血糖控制不良2型糖尿病患者健康素养水平及影响因素分析[J].临床军医杂志,2022,50(4):359-363.
- [16] Arcury TA, Sandberg JC, Melius KP, et al. Older Adult Internet Use and eHealth Literacy[J]. J Appl Gerontol, 2020, 39(2):141-150.
- [17] Larsen MH, Staalesen Strumse YA, Borge CR, et al. Relevant associations between alexithymia and health-literacy in persons with psoriasis[J]. J Dermatolog Treat, 2022, 33(1):380-388.
- [18] 薛卫朵,高瑜.以家庭医生为主导的健康教育对社区糖尿病患者健康素养及自我管理行为能力的影响[J].医学临床研究,2023,40(1):127-129.
- [19] 雷晓庆,罗先斌,樊仁为,杨汉,何晓玲.高校教职工高血压患者电子健康素养与自我管理行为调查分析[J].成都医学院学报,2021,16(1):115-118.

(收稿日期:2025-06-05)

(本文编辑:李丹青)