

## 糖尿病个人管理应用程序的使用意向及相关因素分析

程爱萍, 张 聪

(皖江工学院管理学院, 安徽马鞍山 243000)

**[摘要]** **目的** 了解社区糖尿病个人管理应用程序的使用意向以及相关因素进行分析。**方法** 以社区糖尿病患者为研究对象, 采取随机抽样的方法, 使用糖尿病个人管理应用程序使用意向量表, 糖尿病电子健康素养量表, 糖尿病自我管理力量表以及一般资料问卷进行调查。**结果** 286例社区糖尿病个人管理应用程序使用意向得分为 $(44.38 \pm 8.56)$ 分, 合格率67.4%, 糖尿病电子健康素养得分 $(22.38 \pm 7.56)$ 分, 合格率28.2%, 糖尿病自我管理能力得分 $(43.41 \pm 7.96)$ 分, 通过分析发现糖尿病个人管理应用程序使用意向、电子健康素养和自我管理能力均受患者文化程度、年龄、收入的影响, 相关因素分析显示糖尿病个人管理应用程序使用意向与患者的电子健康素养及自我管理能力的呈正相关( $P < 0.05$ )。**结论** 社区糖尿病个人管理应用程序使用意向受收入、文化程度、年龄、电子健康素养及自我管理能力的影 响, 糖尿病患者电子健康素养及自我管理能力的总体水平偏低, 应提高糖尿病患者电子健康素养及自我管理水 平。

**[关键词]** 糖尿病管理; 应用程序; 使用意向; 相关因素

**[中图分类号]** R193 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2024)01-0055-06

## Studies on the Intention Use of Diabetes Personal Management Application and Related Factors

CHENG Aiping, ZHANG Cong

(School of Economics and Management, Wanjiang University of Technology,  
Ma'anshan Anhui 243000, China)

**[Abstract]** **Objective** To understand the intention of the community diabetes management application and analyze the related factors. **Methods** Diabetes patients in the community were selected as the research objects, and the diabetes management application intention scale, diabetes electronic health literacy scale, diabetes self-management ability scale and general information questionnaire were randomly conducted for the investigation. **Results** The score of 286 cases of community diabetes management application intention was  $44.38 \pm 8.56$ , the qualification rate was 67.4%, the score of diabetes e-health literacy score was  $22.38 \pm 7.56$ , the qualification rate was 28.2%, and the score of diabetes self-management ability score was  $43.41 \pm 7.96$ . Through the analysis, it was found that diabetes management application intention, e-health literacy, and self-management ability were affected by patients' education, age, and income. The analysis of related factors showed that the intention to use the diabetes management application was positively related to the electronic health literacy and self-management ability of patients  $P < 0.05$ . **Conclusion** The intention to use community diabetes management application is affected by income, education level, age, e-health literacy and self-management ability. The overall level of e-health literacy and self-management ability of diabetes patients is low. It is necessary to improve the e-health literacy and self-management level of diabetes patients.

**[Key words]** Diabetes management; Application program; Intention to use; Related factors

**[收稿日期]** 2023-11-07

**[基金项目]** 皖江工院校级重点科研基金资助项目(WG23002Z)

**[作者简介]** 程爱萍(1980~), 女, 安徽萧县人, 医学硕士, 副教授, 副主任护师, 主要从事慢病健康管理临床护理工作。

糖尿病作为我国最常见的慢性之一，患病率逐年增加，我国目前 18 岁以上成年糖尿病的发病率高达 11.9%，患病总人口超过 1 亿<sup>[1-2]</sup>。但是糖尿病患者的总体血糖达标率偏低<sup>[3]</sup>，严重威胁我国人民生命健康并带来了沉重的社会经济负担<sup>[4]</sup>。近几年有关互联网的慢病管理模式的研究越来越多<sup>[5-6]</sup>，通过这种干预模式，患者的自我管理能力和生活质量明显提高，改善了患者的生活质量。据有关数据统计显示糖尿病个人管理应用程序有 700 多款<sup>[7]</sup>，但是糖尿病个人管理应用程序的利用率偏低<sup>[8]</sup>，为了进一步了解糖尿病个人管理应用程序利用率偏低的原因、使用糖尿病个人管理应用程序的意愿以及影响因素，本研究对糖尿病个人管理应用程序的使用意愿进行测评，同时探讨其影响因素，为糖尿病管理方面提供一定依据。

## 1 对象与方法

### 1.1 调查对象

对马鞍山市雨山区、花山区、秀山区下设的 10 家社区医院的糖尿病患者进行抽样调查，根据社区糖尿病患者建档资料情况，根据随机抽样调查的原则，首先根据 3 个社区建档的糖尿病患者人数，采用比例概率抽样，明确每个社区抽查患者人数，对每个社区糖尿病患者按照建档资料的编号，抽取偶数建档号的患者为调查对象，共抽取在社区建档的 300 名糖尿病患者进行调查。本次调查共发放 300 份调查问卷，有效问卷回收 286 份，样本的有效率为 95.3%。

### 1.2 调查对象纳入及排除标准

纳入标准：(1)符合《中国 2 型糖尿病防治指南(2020)版》的诊断标准<sup>[9]</sup>；(2)患者意识清醒，表达能力正常；(3)患者年龄超过 18 岁；(4)同意参与本次调查者。排除标准：(1)神志不清，具有严重的糖尿病并发症，不能够配合调查的患者；(2)具有精神或认知障碍，不能进行正常交流的糖尿病患者。

### 1.3 调查工具

(1)糖尿病患者的一般资料调查表：包括患者年龄、性别、文化程度、收入，糖尿病病程、有无并发症等。

(2)糖尿病个人管理应用程序使用意向调查表：采用由卞毛毛等<sup>[10]</sup>编制的糖尿病个人管理应用程序使用意向量表，其 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.930，重测信度为 0.934，该量表采用的是 Likert 5 级计

分法，包括绩效期望、努力期望、社会影响 3 个维度，每条总分为 5 分，本量表总分为 90 分，42 分表示合格，分数越高表示患者使用意向越高。

(3)电子健康素养量表：电子健康素养是个体从电子资源中检索、获取网络健康信息，并且利用其解决自身健康问题的一种综合能力。本量表是加拿大学者 Norman 等<sup>[11]</sup>编制，后来由郭帅军等<sup>[12]</sup>进行了汉化，该量表的该量表 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.913。该量表包括 3 个维度，8 个题目，3 个维度为网络健康信息与服务的应用能力、评判能力、决策能力，采用的是 Likert 5 评分法，1~5 分进行分级评分，1 分为非常不符合，5 分为非常符合，分数越高代表患者电子素养越高。既往研究显示 < 26 分表示电子素养较低， $\geq 26$  分表示电子健康素养较高。

(4)糖尿病自我管理评价：使用汉化<sup>[13]</sup>的糖尿病自我管理力量表，Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.864，由 Toobert 和 Glasgow 开发，用来测量糖尿病患者的自我管理能力和自我管理情况<sup>[14]</sup>。此量表主要评定患者过去 7d 内的饮食、用药、运动及血糖监测等 5 个维度，11 个问题，每个问题评分从 0~7 分，总分 77 分来评价患者自我管理情况，低于 40 分，表示患者自我管理能力和自我管理情况偏低，分数越高代表自我管理能力和自我管理情况越强。

### 1.4 资料收集方法

(1)问卷调查采用线下调查的方式，被调查患者统一签署知情同意书；(2)调查前制定调查标准，调查人员为社区工作人员，调查前对调查人员进行统一培训；(3)调查问卷均采用匿名形式进行，被调查者进行独立填写；(4)问卷填写后，经调查人员对问卷进行统一核查，问卷填写合格的问卷作为有效问卷。

### 1.5 统计学处理

使用 SPSS 26.0 对数据进行统计分析，计数资料以例  $n(\%)$  表示；计量资料以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，组间比较用  $t$  检验或单因素方差分析；糖尿病个人管理应用程序使用意向和电子健康素养及自我管理能力和自我管理情况之间的相关性分析采用 Pearson 相关性分析。采用二元 Logistic 回归分析应用程序使用意向相关影响因素；以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 调查人群的基本特征情况

本调查共发放 300 份调查问卷，收回有效问

卷 286 份, 其中男性患者 147 名, 女性患者 139 名。年龄>65 岁患者占比 41.6%, 45~65 岁之间占比 35.7%, 已婚患者占比 69.3%; 初中以下文化水平患者占比 46.9%。收入水平整体不高, 3000 元/月以下患者人数占比 68.2%。病程超过 1 a 患者占比 80.4%, 伴有糖尿病并发症患者占比为

69.2%。结果显示: 不同年龄、文化程度、收入以及有无并发症对糖尿病个人管理应用程序使用意向有影响, 差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。不同年龄、文化程度、收入水平的糖尿病患者其电子健康素养及自我管理能力的比较, 差异具有统计学意义( $P<0.05$ ), 见表 1。

表 1 调查人群的基本特征 [ $(\bar{x} \pm s)$ , 分]Tab. 1 Basic characteristics of the surveyed population [ $(\bar{x} \pm s)$ , points]

项目	人数(n)	应用程序 使用意向得分	t/F	P	电子健康 素养得分	t/F	P	自我管理 能力得分	t/F	P
性别			0.799	0.213		1.417	0.085		1.528	0.064
男	147	44.63±7.31			21.78±6.56			43.73±7.24		
女	139	43.94±7.29			22.93±6.89			42.24±9.18		
年龄(岁)			19.203	<0.001*		23.967	<0.001*		25.193	<0.001*
18~45	65	45.71±8.53			24.87±7.26			46.71±8.67		
45~65	102	44.64±8.25			22.73±6.79			44.78±8.34		
>65岁	119	39.25±7.17			18.26±6.23			38.75±7.67		
婚姻状况			0.907	0.183		1.460	0.073		1.421	0.078
已婚	198	44.76±7.98			23.33±6.34			44.26±7.98		
未婚/离婚	88	43.85±7.48			22.15±6.23			42.85±7.18		
文化程度			24.961	<0.001*		27.693	<0.001*		29.521	<0.001*
初中及以下	134	39.25±6.74			17.67±6.36			37.87±6.94		
高中/中专	86	44.78±7.31			22.73±6.79			43.23±7.46		
大专及以上	66	45.57±7.31			24.36±7.14			45.45±7.23		
既往病史(a)			0.318	0.728		2.205	0.112		1.633	0.197
<1	56	43.84±7.34			21.34±6.96			43.54±7.67		
1~5	137	43.38±7.45			22.32±7.19			42.67±7.54		
>5	93	42.87±7.21			23.72±6.74			41.37±7.18		
并发症			2.847	0.002*		1.468	0.716		4.065	<0.001*
有	198	44.75±7.78			23.13±6.89			44.78±7.56		
无	88	41.96±7.34			21.86±6.43			40.86±7.45		
平均月收入(元)			10.460	<0.001*		22.427	<0.001*		8.262	<0.001*
<1000	46	38.75±6.78			16.37±6.36			38.82±6.94		
1000~3000	149	43.36±7.35			21.68±6.79			42.97±7.24		
>3000	91	44.84±7.87			24.72±7.32			44.14±7.71		

\* $P<0.05$ 。

## 2.2 调查人群的调查量表各维度得分情况

糖尿病个人管理应用程序总分为(44.38±8.56)分, 42分为合格, 总体合格率 67.4%, 总体水平偏高。其中绩效期望维度得分最高。糖尿病患者电子健康素养总得分(22.38±7.56)分, 大于 32 分为合格, 合格率为 18.2% 总体水平偏低, 其中决策能力得分在 3 个维度中得分最高; 糖尿病患者的自我管理能力的总分(43.41±7.96)分, 高于 40 分

患者占比 56.34%, 总体水平属于中等水平。其中患者的饮食、运动 2 个维度的得分较高, 血糖监测及足部护理得分较低, 见表 2。

## 2.3 糖尿病个人管理应用程序使用意向的相关性分析

糖尿病个人管理应用程序使用意向与电子健康素养及自我管理能力的之间的相关性采用 Pearson 相关性分析, 结果显示: 糖尿病个人管理

表 2 调查人群的调查量表各维度得分情况  $[(\bar{x} \pm s)$ , 分]  
**Tab. 2 Scores of various dimensions of the survey scale for the surveyed population  $[(\bar{x} \pm s)$ , points]**

项目	条目数数	得分	各条目平均分
电子健康素养总分	8	22.38±7.56	2.84±1.34
应用能力	5	14.83±6.45	2.76±1.21
评判能力	2	5.79±2.14	2.67±1.15
决策能力	1	2.93±1.25	2.93±1.25
应用程序使用意向总分	18	44.38±8.56	2.61±1.67
绩效期望	7	20.83±6.45	2.93±1.27
努力期望	6	13.79±2.14	2.39±1.23
社会影响	5	10.93±1.25	2.23±1.25
糖尿病自我管理得分	11	43.41±7.96	3.64±1.84
饮食管理	4	15.63±1.84	3.96±1.64
运动管理	2	8.64±1.93	3.95±1.15
用药管理	1	3.78±1.54	3.78±1.54
血糖检测	2	7.34±1.46	3.61±1.13
足部护理	2	7.22±1.28	3.54±1.13

应用程序使用意向与患者的电子健康素养和自我管理能力的各维度之间具有相关性, 呈正相关的关系, 见表 3。

#### 2.4 糖尿病个人管理应用程序使用意向的二元回归分析

以文化程度、收入、年龄、有无并发症, 以及患者的电子健康素养、自我管理能力和自我管理能力作为自变量, 以应用程序使用意向得分是否大于 42 分为因变量, 具体变量的赋值见表 4, 进行二元 Logistic 回归分析。结果显示患者的家庭收入、年龄、文化程度、电子健康素养及自我管理能力和自我管理能力的各维度均是糖尿

表 3 糖尿病个人管理应用程序使用意向的相关性分析  
**Tab. 3 Correlation analysis of diabetes personal management application use intention**

项目	<i>r</i>	<i>P</i>
电子健康素养总分	0.847	<0.001*
应用能力	0.821	<0.001*
评判能力	0.765	<0.001*
决策能力	0.732	<0.001*
糖尿病自我管理得分	0.768	<0.001*
饮食管理	0.745	<0.001*
运动管理	0.673	<0.001*
用药管理	0.543	<0.001*
血糖检测	0.448	<0.001*
足部护理	0.507	<0.001*

\* $P < 0.05$ 。

表 4 各自变量赋值  
**Tab. 4 Assignments of individual variables**

自变量	赋值
年龄(岁)	35 ~ 49=1, 50 ~ 65=2, >65=3
男	
婚姻状况	已婚=1, 未婚/离婚
性别	男=1, 女=2
文化程度	初中及以下=1, 高中及中专=2
家庭收入(元)	1000以下=1, 1000 ~ 3000, 3000以上=3
糖尿病病程(a)	<1=1, 1 ~ 5=2, >5=3
并发症	有=1, 无=2
因变量(分)	程序使用意向<42=0, 程序使用意向>42=1

病个人管理应用程序使用意向的影响因素, 见表 5。

表 5 糖尿病个人管理应用程序使用意向影响因素的二元 Logistic 回归分析

表 5 Binary logistic regression analysis on the influencing factors of diabetes personal management application use intention

影响因素	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Wald</i> $\chi^2$	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>	<i>P</i>
文化程度	0.345	0.123	7.867	1.412	1.110 ~ 1.797	0.005*
家庭收入	0.456	0.223	4.181	1.578	1.019 ~ 2.443	0.041*
年龄	0.393	0.130	9.139	1.481	1.148 ~ 1.911	0.003*
并发症	0.245	0.087	7.930	1.278	1.077 ~ 1.515	0.005*
电子健康素养	0.329	0.102	10.404	1.390	1.138 ~ 1.697	<0.001*
自我管理能力和自我管理能力的各维度	0.342	0.099	11.934	1.420	1.159 ~ 1.709	<0.001*

\* $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

#### 3.1 糖尿病患者应用程序使用意向分析

目前我国互联网医疗十分发达, 有关糖尿病管理的应用程序的开发也越来越多, 主要应用于糖尿病患者相关资料的收集, 评估疾病风险, 进行健康教育, 同时可以对糖尿病患者的用药、血糖控制、生活方式和急慢性并发症等方面进行干预和提供个体化的健康管理方案。

从本次调查研究发现糖尿病个人管理应用程序的使用意向总分是 $(44.38 \pm 8.56)$ 分, 本调查表42分表示合格, 42分以上糖尿病患者占比67.4%, 与孙燕茹等<sup>[15]</sup>做的有关“互联网+医疗健康”的接受率为71.2%, 以及邓子豪等<sup>[16]</sup>的调查数据相一致。在3个维度中, 绩效期望主要判断所使用的应用程序对自己疾病的有益程度, 本维度的得分高于其他2个维度, 说明糖尿病患者更希望通过应用程序的管理使自己糖尿病管理获益更多。在郑传芬等<sup>[17]</sup>的研究中“互联网+健康教育”的模式可以明显提高患者的自我管理能力和李昂等<sup>[18]</sup>研究显示互联网的管理模式可以明显改善患者糖尿病患者的相关的代谢指标, 因此可以看出应用程序的应用可以明显的让糖尿病患者获益, 这也符合糖尿病患者使用应用程序的期望。在表1基本特征比较分析显示患者的文化程度、年龄、有无并发症、家庭收入情况均能影响患者使用应用程序的意向。本次调查结果与既往的慢病患者调查中<sup>[19]</sup>使用应用程序的影响因素分析相一致。

#### 3.2 糖尿病患者的患者电子健康素养分析

本调查的糖尿病患者的电子健康素养显示总分 $(22.38 \pm 8.56)$ 分, 大于32分为合格, 合格率为18.2%, 高于2020年张霞等<sup>[20]</sup>对糖尿病患者的电子健康素养为合格率的10.3%的调查, 可能与新冠疫情期间互联网医疗逐渐被广大患者接受和使用有关<sup>[21]</sup>。吴延莉等<sup>[22]</sup>调查北京市的糖尿病APP使用率为2.1%, 患者未使用糖尿病个人管理应用程序的原因调查显示: 主要与部分患者不了解目前国内糖尿病管理的应用程序的种类, 以及如何选择对应的产品。在本次调查中糖尿病管理使用意愿相对较高, 但是实际使用率不高, 可能与本次调查人群的电子健康素养偏低也有一定关系。所以提高糖尿病个人管理应用程序的使用率, 要加强互联网的应用方面的知识普及和技能

的提高, 从而提高广大糖尿病患者的电子健康素养。本研究中糖尿病患者的电子健康素养的单因素分析中年龄、文化程度、收入均影响患者的电子健康素养, 与滕智裕等<sup>[23]</sup>对长沙地区冠心病患者的电子健康素养的影响因素分析以及张霞等<sup>[20]</sup>对成都市糖尿病患者的电子健康素养中的影响因素分析相一致, 一般年龄偏大、文化程度偏低、收入偏少的这部分患者其电子健康素养偏低。本次调查中65岁以上老年人占比41.6%, 文化程度初中以下的患者占比46.9%, 总体人群年龄偏大, 文化程度偏低。

#### 3.3 糖尿病患者自我管理能力分析

本次调查糖尿病患者的自我管理能力和整体中等水平 $(43.41 \pm 7.96)$ 分, 高于40分患者占比56.34%, 自我管理能力和高于嵇加佳等<sup>[24]</sup>的糖尿病患者自我管理行为 $(39.55 \pm 1.59)$ 分, 和卫薇等<sup>[25]</sup>的研究数据一致。在表2的自我管理能力单因素分析中可以看出, 文化水平, 收入、病程, 并发症均对其有影响, 和既往糖尿病自我管理能力的单因素分析相一致。患者的足部护理、血糖监测得分较运动和用药管理的得分低, 在以后的健康管理过程中要加强患者足部护理和血糖检测的宣教及管理。互联网管理可以明显提高慢病患者的疾病管理能力, 在本研究中显示自我管理能力和偏高患者其使用应用程序管理疾病的能力相对较高, 呈正相关。患者自我管理能力和较高的患者一般具有较高的自我约束能力, 以及较高的文化知识水平, 对于新事物和信息的接受也比较容易, 所以在本次调查中显示自我管理能力和较高的糖尿病患者其使用糖尿病个人管理应用程序的意向也较高。既往研究<sup>[26]</sup>显示患者的自我健康管理能力会影响患者对健康信息的接受及认知程度, 所以患者自我管理能力和慢病个人管理应用程序临床应用能力, 2者是相互促进的, 在今后的工作中要注重患者2方面能力的同时提升。

综上所述, 糖尿病个人管理应用程序使用的意愿较高, 但是应用程序进行糖尿病管理的实际使用率偏低, 这和糖尿病患者电子健康素养和自我管理能力偏低具有相关性。在以后的工作中要加强糖尿病个人管理应用程序的宣传, 互联网信息平台的建设和患者在使用互联网过程中实际应用能力的培养, 特别是一些年龄偏大、文化程度低等重点人群应特别关注。同时通过提高患者对疾病的认知及自我管理能力和患者对疾病管理增强信心的同时也促进患者对健康信息的接受能力。

## [参考文献]

- [1] Wang L, Gao P, Zhang M. Prevalence and ethnic pattern of diabetes and pre-diabetes in China in 2013[J]. *JAMA*, 2017, 317(24): 2515-2523.
- [2] Norris S L, Engelgau M M, Venkat Narayan K M. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: A systematic review of randomized controlled trials[J]. *Diabetes Care*, 2001, 24(3): 561-587.
- [3] 胡彩虹, 张梅, 张笑, 等. 中国35岁及以上糖尿病患者社区管理现状[J]. *中国慢性病预防与控制*, 2021, 29(4): 264-267.
- [4] 汪叶青, 张春槐, 黄曙锋. 老年2型糖尿病并发症发生情况及其影响因素分析[J]. *北京医学*, 2022, 44(3): 269-272.
- [5] 田亚利, 侯敏燕, 樊宁. 基于互联网的健康管理对糖尿病患者自我效能及自我管理能力的影 响[J]. *山西医药杂志*, 2022, 51(10): 1168-1170.
- [6] 刘金萍, 韩琳, 丁红英, 等. “互联网+”三级联动管理模式对糖尿病患者及其家庭成员自我管理能力的影 响[J]. *中国护理管理*, 2022, 22(5): 755-760.
- [7] Sun C, Sun L, Xi S, et al. Mobile phone-based telemedicine practice in older Chinese patients with type 2 diabetes mellitus: Randomized controlled trial[J]. *JMIR MHealth UHealth*, 2019, 7(1): e10664.
- [8] 牟丽, 夏英华, 何群, 等. 糖尿病患者移动健康服务使用现状及其影响因素分析[J]. *华南预防医学*, 2020, 46(3): 219-222.
- [9] 赵能江, 张智海, 陈薇, 等. 《中国2型糖尿病防治指南(2020年版)》亮点解读及糖尿病中医指南分析[J]. *中国中西医结合杂志*, 2021, 41(6): 652-655.
- [10] 卞毛毛, 宋健, 王文娟, 等. 糖尿病应用程序使用意向量表的编制[J]. *中华全科医学*, 2020, 18(9): 1577-1580.
- [11] Norman C D, Skinner H A. eHEALS: The ehealth literacy scale[J]. *J Med Internet Res*, 2006, 8(4): e27.
- [12] 郭帅军, 余小鸣, 孙玉颖, 等. eHEALS健康素养量表的汉化及适用性探索[J]. *中国健康教育*, 2013, 29(2): 106-108, 123.
- [13] 张永叶. 中文版老年2型糖尿病自我管理行为量表的信效度分析[J]. *护理实践研究*, 2020, 17(9): 5-7.
- [14] Li X W, Li T, Chen J Y, et al. A WeChat-based self-management intervention for community middle-aged and elderly adults with hypertension in Guangzhou, China: A cluster-randomized controlled trial[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2019, 16(21): 4058.
- [15] 孙燕茹, 聂礼贺, 陆召军, 等. 徐州市糖尿病病人对“互联网+医疗健康”管理模式的接受情况及影响因素的调查[J]. *安徽医药*, 2020, 24(4): 751-755.
- [16] 邓子豪, 陈志锋, 曾森坤, 等. 武汉市患者移动医疗服务使用意愿及影响因素研究[J]. *中国卫生统计*, 2020, 37(2): 206-209.
- [17] 郑传芬, 武书兴, 窦雄, 等. 构建“互联网+健康教育”社区糖尿病三级联动新模式[J]. *健康教育与健康促进*, 2022, 17(1): 89-92.
- [18] 李昂, 郭晓蕙, 张俊清. 互联网+糖尿病共同照护模式的线上自我管理支持对规律复诊2型糖尿病患者代谢指标影响的研究[J]. *中国糖尿病杂志*, 2021, 29(4): 275-278.
- [19] 许卓帆, 郑韶欣, 冯小倩. 广州市高血压患者“互联网+”社区健康管理接受情况及其影响因素[J]. *中国公共卫生*, 2020, 36(5): 706-709.
- [20] 张霞, 冯世平, 曾书萍, 等. 2型糖尿病患者电子健康素养与自我效能感及自我管理行为的现状及其相关性分析[J]. *现代临床医学*, 2022, 48(3): 170-174.
- [21] 杨宝顺, 马先莹, 韩春蕾, 等. 新冠疫情背景下居民对互联网医疗平台的需求现状及影响因素分析[J]. *中国卫生统计*, 2022, 39(6): 824-829.
- [22] 吴延莉, 夏云婷, 李剑虹, 等. 北京市朝阳区糖尿病患者糖尿病管理APP使用现状及影响因素研究[J]. *中国慢性病预防与控制*, 2019, 27(5): 331-335.
- [23] 滕智裕, 陶美伊, 郭晨曦, 等. 长沙地区冠心病患者电子健康素养与自我健康管理行为的相关性分析[J]. *湖南师范大学学报(医学版)*, 2023, 20(3): 164-168.
- [24] 嵇加佳, 刘林, 楼青青, 等. 2型糖尿病患者自我管理行为及血糖控制现状的研究[J]. *中华护理杂志*, 2014, 49(5): 617-620.
- [25] 卫薇, 刘敏, 高峰. 我国3省社区糖尿病患者自我管理能 力现状研究[J]. *中国健康教育*, 2021, 37(7): 602-605.
- [26] 黄艳玲, 顾则娟, 孙国珍, 等. 慢性心力衰竭患者健康信息素养与自我管理行为及生活质量的相关性[J]. *实用临床医药杂志*, 2022, 26(10): 105-110, 119.