

在线健康社区糖尿病患者信息加工影响因素研究*

张 炼¹ 胡德华²

(¹ 广西科技师范学院 来宾 514600 ² 中南大学 长沙 410013)

〔摘要〕 目的/意义 探究在线健康社区糖尿病患者信息加工行为特征及影响因素。方法/过程 基于双重加工理论, 构建在线健康社区糖尿病患者信息加工影响因素模型, 阐述模型构建方法、问卷设计及数据收集情况、模型检验方法。结果/结论 信息需求、信息质量、自我效能影响在线健康社区糖尿病患者的启发式和系统式加工行为, 情感支持、风险感知影响在线健康社区糖尿病患者的启发式加工行为。

〔关键词〕 在线健康社区; 糖尿病患者; 信息加工; 影响因素

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2024.09.005

Study on the Influencing Factors of Information Processing of Diabetic Patients in Online Health Community

ZHANG Lian¹, HU Dehua²

¹ Guangxi Science & Technology Normal University, Laibin 514600, China; ² Central South University, Changsha 410013, China

〔Abstract〕 **Purpose/Significance** To explore the characteristics and influencing factors of information processing behavior of diabetic patients in online health communities. **Method/Process** Based on the dual processing theory, a model of influencing factors for information processing of diabetic patients in online health community is constructed, and the model construction methods, questionnaire design, data collection and model testing methods are expounded. **Result/Conclusion** The results show that information demand, information quality and self-efficacy affect the heuristic and systematic processing behaviors of diabetic patients in online health community, emotional support and risk perception affect the heuristic processing behaviors of diabetic patients in online health community.

〔Keywords〕 online health community; diabetic patient; information processing; influencing factor

1 引言

糖尿病是常见的慢性疾病, 近年来患病人数上升趋势明显, 糖尿病无法根治, 患者必须通过服用

控制血糖的药物或者注射胰岛素来降低血糖、缩短病程时间、改善自身健康状况^[1]。由于病期长、治疗慢等特点, 患者除了自身的健康素养、心理状态受影响, 日常行为、生活方式也受到影响。在健康管理方面除了遵循医嘱, 糖尿病患者更愿意从网络获取与疾病相关的信息, 通过对信息的处理和加工, 作出相应的健康决策^[2-3]。

作为“互联网+医疗健康”一种重要的新模式新业态, 以“糖医网”“甜蜜家园”等为代表的在线健康社区 (online health communities, OHCs) 大

〔修回日期〕 2024-07-01

〔作者简介〕 张炼, 硕士, 初级职称; 通信作者: 胡德华, 教授, 博士生导师。

〔基金项目〕 国家社会科学基金项目 (项目编号: 20BTQ081)。

量涌现,成为糖尿病患者进行健康管理的重要平台,用户通过 OHCs 对自身疾病进行查询,在信息加工时受多种因素影响,健康行为由此变化。

本文基于信息加工行为的双系统加工模型,假设用户信息需求、在线平台质量、社会支持等是影响糖尿病患者 OHCs 信息加工的因素,并构建影响糖尿病患者信息加工的影响因素模型,通过问卷调查、数据分析等方式对模型进行认证分析,确定糖尿病患者信息加工的影响因素,为充分了解糖尿病患者信息加工行为的特点,更好利用 OHCs 缓解医患关系、促进资源利用率、提高糖尿病患者利用 OHCs 进行健康管理提供理论支撑。

2 理论基础及研究假设

2.1 双重加工理论

双重加工理论存在两种不同思维模式:一种是基于联想、快速、自发、情感的,另一种是基于规则、慢速、控制和理性的。双重加工理论经过发展,形成启发式-系统化模型、精细加工可能性模型、启发式-系统式模型双系统理论等。启发式-系统式模型是最常见的信息加工模型,为研究信息处理策略提供了较好的理论基础。启发式-系统式模型认为人的认知方式由启发式和系统式两种方式组成,系统式加工主要反映用户对信息本身先进行加工处理,再判断是否有用、可行。启发式加工则是通过一些启发式的规则来判断信息的有效性。本文基于双重加工理论,将启发式、系统式加工作为研究基础,分析糖尿病患者的信息加工行为特征及

影响其信息加工的因素。

2.2 信息采纳模型

信息采纳模型体现的核心是用户在信息加工后,被接收的信息所说服,并决定采纳。信息采纳模型是研究用户健康信息采纳行为的理论基础。Jin J 等^[4]提出健康信息采纳模型,发现用户采纳健康信息受信息需求、信息质量、系统质量、情感支持等主要因素的影响;有学者^[5]基于信息采纳模型研究用户的健康信息采纳行为,结果证明信息需求、信息质量、系统质量、情感支持、自我效能均能影响用户的健康信息采纳行为。

2.3 风险感知

风险感知是个人对某事件特定特征和风险性作出判断的主观行为,是测量公众心理恐慌的重要指标^[6],属于心理学范畴。最开始应用于消费领域。后来为了与一般风险感知区分有学者^[7]以健康风险感知命名,指患者或者高危人群对健康威胁或者疾病发生不确定性及危害程度的感知。根据风险感知评估,专家可判断疾病严重性以及患者的易感性。当患者认为健康问题会导致严重后果时,主观意识会驱使其到 OHCs 获取信息,通过信息搜寻、浏览、处理后,作出健康决策,从而达到预防和管理自身健康的目的。也就是说,用户受到风险感知驱动作用,会在 OHCs 寻求健康信息,从而对信息进行加工,最后作出健康决策。基于以上理论及模型基础,提出以下假设,见表 1。

表 1 变量及假设

| 变量 | 假设 |
|------|--|
| 信息需求 | H1 (H1a): 信息需求对 OHCs 糖尿病患者启发式加工有显著影响; H1 (H1b): 信息需求对 OHCs 糖尿病患者系统式加工有显著影响 |
| 系统质量 | H2 (H2a): 系统质量对 OHCs 糖尿病患者启发式加工有显著影响; H2 (H2b): 系统质量对 OHCs 糖尿病患者系统式加工有显著影响 |
| 信息质量 | H3 (H3a): 信息质量对 OHCs 糖尿病患者启发式加工有显著影响; H3 (H3b): 信息质量对 OHCs 糖尿病患者系统式加工有显著影响 |
| 情感支持 | H4 (H4a): 情感支持对 OHCs 糖尿病患者启发式加工有显著影响; H4 (H4b): 情感支持对 OHCs 糖尿病患者系统式加工有显著影响 |
| 自我效能 | H5 (H5a): 自我效能对 OHCs 糖尿病患者启发式加工有显著影响; H5 (H5b): 自我效能对 OHCs 糖尿病患者系统式加工有显著影响 |
| 风险感知 | H6 (H6a): 风险感知对 OHCs 糖尿病患者启发式加工有显著影响; H6 (H6b): 风险感知对 OHCs 糖尿病患者系统式加工有显著影响 |

表测量变量维度的值，通过问卷星发放问卷，对使用过 OHCs 的 50 位用户进行预调查，结果表明问卷具有良好的效度和信度。

3 实验调查与数据分析

3.1 问卷设计

问卷变量及测量条目，见表 2。采用李克特量

表 2 问卷变量及测量条目

| 研究变量 | 编码 | 测量问题 |
|-------|----|---|
| 信息需求 | A1 | 我认为在线健康社区能满足我的信息需求 |
| | A2 | 我认为在线健康社区能解决我想要查询的问题 |
| 系统质量 | B1 | 我认为在线健康社区的界面设计友好 |
| | B2 | 我认为在线健康社区运行稳定，使用流畅 |
| 信息质量 | C1 | 我认为在线健康社区中信息很专业 |
| | C2 | 我认为在线健康社区中的健康信息都有明确的作者信息 |
| | C3 | 我认为在线健康社区的信息内容真实 |
| 情感支持 | D1 | 当我完成检索任务时心情非常轻松 |
| | D2 | 我相信在遇到健康问题时，在线健康社区可以帮助我解决困惑 |
| 自我效能 | E1 | 我认为在线健康社区对我糖尿病的自我管理产生积极影响 |
| | E2 | 我认为我有能力通过自身努力改变健康状态 |
| | E3 | 我认为我愿意采纳在线健康社区所建议的有益于健康的行为 |
| | E4 | 我对完成以上检索任务的评价非常满意 |
| | E5 | 我正在积极努力地改善健康状况 |
| 风险感知 | F1 | 使用在线健康社区后我对健康状况感到担忧 |
| | F2 | 使用在线健康社区使我加强对自身健康的管理 |
| 启发式加工 | G1 | 当对健康信息进行检索时，我容易受检索难易程度的影响 |
| | G2 | 当对健康信息进行检索时，我凭感觉搜索健康信息 |
| | G3 | 当对健康信息进行检索时，一旦我找到有用信息后就会停止操作 |
| | G4 | 当对健康信息进行检索时，我只为了找到答案，不会评估信息的质量 |
| | G5 | 当对健康信息进行检索时，我会不假思索地采纳找到的健康信息 |
| 系统式加工 | I1 | 当对健康信息进行检索时，我会花很多精力去搜索我想要的信息 |
| | I2 | 当对健康信息进行检索时，我会将从在线健康社区中获得的信息与从其他方式获取的信息联系起来 |
| | I3 | 当对健康信息进行检索时，我会思考如何将获得的信息运用到健康决策中 |
| | I4 | 当对健康信息进行检索时，我会将获得的信息与健康状况关联起来 |
| | I5 | 当对健康信息进行检索时，我会将获得的信息与个人的经历结合起来 |

3.2 问卷发放与收集

主要在“甜蜜家园”“糖友网”“糖医网”以及糖尿病微信群、QQ 病友群等新媒体平台和社群发放问卷进行抽样调查，共收回问卷 209 份。根据问卷要有差异项和答案不可缺失性原则，剔除无效问卷 8 份，共获得有效问卷 201 份，调查对象基本情况，见表 3。

表 3 调查对象基本情况

| 测量题项 | 选项 | 数量 (人) | 占比 (%) |
|-------|------------|--------|--------|
| 性别 | 男 | 90 | 44.78 |
| | 女 | 111 | 55.22 |
| 年龄(岁) | <18 | 6 | 2.99 |
| | 18~60 | 160 | 79.6 |
| | >60 | 35 | 17.41 |
| 文化程度 | 高中及以下 | 94 | 46.77 |
| | 大学(专科、本科) | 92 | 45.77 |
| | 研究生(硕士、博士) | 15 | 7.46 |

3.3 数据分析

为进一步检验问卷的有效性,使用 SPSSAU 软件对各题项总相关系数 (corrected item - total correlation, CITC) 和问卷信效度进行研究。题项 CITC 值均大于 0.3,说明各变量之间具有较好的相关性。Cronbach's α 系数为 0.924,说明该量表信度水平良好。取样适当性 (Kaiser - Meyer - Olkin, KMO) 值为 0.893, Bartlett's 球形检验结果显著 ($P < 0.001$), 旋转后方差解释率为 66.47%, 说明各题项提取因子解释率好。AVE 均高于 0.5 的要求, 说明对应题项的收敛效度较好。CR 值在 0.813 ~ 0.963 之间, 表明量表具有较高的收敛效度。

4 模型检验分析

4.1 拟合指数分析

主要使用卡方拟合指数 (χ^2)、适配度指标 (GFI)、渐进残差均方和平方 (RMSEA)、规准适配指标 (NFI) 等对模型进行分析, 见表 4, 各拟合指标均符合要求, 说明模型拟合程度良好。

表 4 模型拟合指数分析

| 适配指标 | 标准值 | 拟合值 |
|-------------|---------|-------|
| χ^2/df | <3.0 | 2.421 |
| GFI | 0.7~0.9 | 0.839 |
| AGFI | 0.7~0.9 | 0.829 |
| RMSEA | <0.05 | 0.037 |
| NNFI | 0.7~0.9 | 0.880 |
| NFI | 0.7~0.9 | 0.839 |
| IFI | 0.7~0.9 | 0.949 |
| CFI | 0.7~0.9 | 0.897 |

4.2 路径分析和假设检验结果

路径系数代表回归系数, 路径系数的绝对值大小代表影响程度大小。 P 值是反映潜变量之间作用关系和显著程度的关键指标。路径分析结果, 见表 5。信息需求对 OHCs 糖尿病患者启发式加工、系统式加工具有显著影响, 假设 H1 (a, b) 均成立; 信息质量对 OHCs 糖尿病患者启发式加工、系统式加工具有显著影响, 假设 H3 (a, b) 均成立; 情感支持对

OHCs 糖尿病患者的启发式加工具有显著性影响, 假设 H4a 成立; 自我效能对 OHCs 糖尿病患者的启发式加工和系统式加工均具有显著影响, 假设 H5 (a, b) 成立; 风险感知对 OHCs 糖尿病患者的启发式加工具有显著影响, 假设 H6 (a) 成立。

表 5 路径验证结果

| 路径 | Estimate | S. E. | CR | P |
|------------|----------|-------|-------|-------|
| 信息需求→启发式加工 | 0.169 | 0.080 | 2.106 | 0.035 |
| 信息质量→启发式加工 | 1.511 | 0.213 | 7.086 | *** |
| 信息质量→系统式加工 | 0.313 | 0.105 | 2.993 | 0.003 |
| 情感支持→启发式加工 | 0.151 | 0.075 | 2.001 | 0.045 |
| 自我效能→启发式加工 | 0.578 | 0.173 | 3.343 | *** |
| 自我效能→系统式加工 | 1.641 | 0.198 | 8.293 | *** |
| 信息需求→系统式加工 | 0.159 | 0.059 | 2.704 | 0.007 |
| 风险感知→启发式加工 | 0.293 | 0.047 | 6.194 | *** |

注: Estimate 为实际估计值; S. E. 为近似标准误差 (standard error); CR 为临界比率 (critical ration); *** 表示在 0.001 水平上显著相关。

5 讨论

5.1 信息需求与 OHCs 糖尿病患者启发式、系统式加工的关系

信息需求作为一种行为动机, 是健康信息行为的驱动力^[8], 其具有影响个体信息加工的倾向性。已有研究表明, 用户的需求影响信息加工行为, 但究竟使用哪种加工方式来加工信息是由人自身对信息的认知需求决定的。当急于查寻健康信息时, 高需求者更容易使用自动的、启发的、基于前段意识的加工行为, 对需查找的信息进行加工^[9]。

5.2 信息质量与 OHCs 糖尿病患者启发式、系统式加工的关系

信息质量是实现用户连接与交互的基础, 当用户获取不同质量的信息时, 所作出的信息行为不同。精细加工可能性模型假定个体的行为发生变化可能受两种路径影响, 一种是通过详细的认知和信息加工过程, 认真核查相关问题的可靠性, 最终决策的中心路径; 一种是基于直觉、比较少的认

知努力, 依赖直觉产生行为的外围路径。处于高详尽可能性状态的人更可能致力于对信息的深思和推敲, 也更容易被论据的质量所影响^[10]。

5.3 情感支持与 OHCs 糖尿病患者启发式加工的关系

情感支持是 OHCs 用户对社区提供的感情方面支持的满意度, 是主观感受。OHCs 用户通过与医生、病友之间的交流, 可获得更多资源, 患者通过互相交流获得情感支持。情感支持与健康状况的改善程度直接相关^[11], 从而影响用户的信息加工行为和最终决策。但是在双加工系统中, 启发式加工由于更加基于直觉和感性, 往往比系统式加工更占据优势, 这主要是由于决策者缺乏动机产生认知懒惰, 从而惯用直觉思维进行信息加工行为, 在用户对信息进行推理和决策的过程中, 启发式系统因为加工速度快, 所以较早产生直觉判断, 随后分析系统再对该结果作出理性调整^[12]。

5.4 自我效能与 OHCs 糖尿病患者启发式、系统式加工的关系

已有研究表明, 对用户健康决策影响最大的是用户健康自我效能, 说明用户对疾病管理越重视, 越容易采用系统式加工, 基于理性对信息进行认真筛选、比较, 最终作出最合理的决策, 决策的过程其实就是信息加工的过程。但同时, 精细加工可能性模型中提出个体的动机和能力会对用户信息处理的详尽可能性产生影响, 也就是说, 个体的自我效能越强, 越会偏向于进行系统式加工, 相反, 则可能使用启发式加工。

5.5 风险感知与 OHCs 糖尿病患者启发式加工的关系

风险感知是影响行为改变的核心要素。在线健康社区中各种疾病信息的发布和讨论将增加个人对疾病易感性和疾病严重性的感知, 风险感知越高的人, 越可能进行信息加工行为。明均仁等^[13]基于启发式-系统式模型及风险信息寻找与加工模型, 研究不同风险感知水平下个体信息处理模型对健康风

险政策防范控制的影响, 得出相同结论, 由于受到高风险感知的影响, 过高的风险使患者危机感急剧上升, 对所获取的信息产生怀疑, 导致无论使用何种信息加工方式, 都会产生消极的态度, 即高风险感知时, 对系统式加工的影响更加突出。

6 结语

本文基于深入的理论研究, 挖掘合理的影响信息加工变量的测量指标, 编制具有较好信效度的调查问卷, 研究 OHCs 糖尿病患者信息加工的影响因素模型, 并通过实证分析验证研究假设, 为糖尿病患者更好利用 OHCs 进行健康管理提供了参考。在下一步研究中, 将进一步引入信息精细加工等理论, 更全面地研究患者在信息加工时的行为特征。

作者贡献: 张炼负责实验设计与执行、数据分析与解释、论文撰写等; 胡德华负责提供指导、保障研究条件等。

利益声明: 所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

- 1 杨艳英, 罗艳艳. 糖尿病患者健康素养的研究进展 [J]. 糖尿病新世界, 2021, 24 (3): 192-194.
- 2 王伟民, 彭碧婷, 欧列斌, 等. 社区干预对老年糖尿病并发症治疗依从性和疗效的作用 [J]. 中国地方病防治杂志, 2017, 32 (3): 335, 337.
- 3 CONRAD E J, BECKER M, POWELL B, et al. Improving health promotion through the integration of technology, crowdsourcing, and social media [J]. Health promotion practice, 2018, 21 (2): 228-237.
- 4 JIN J, YAN X, LI Y, et al. How users adopt healthcare information: an empirical study of an online Q&A community [J]. International journal of medical informatics, 2016, 86 (2): 91-103.
- 5 姜洪. 在线健康社区用户信息行为影响因素研究 [D]. 南昌: 南昌大学, 2023.
- 6 DERBAIX C. Perceived risk and risk relievers: an empirical investigation [J]. Journal of economic psychology, 1983, 3 (1): 19-38.

(下转第 56 页)

- 6 CUI F, HE X, ZHAI Y, et al. Application of telemedicine services based on a regional telemedicine platform in China from 2014 to 2020: longitudinal trend analysis [J]. *Journal of medical internet research*, 2021, 23 (7): e28009.
- 7 HE X, WANG L, WANG L, et al. Effectiveness of a cloud-based telepathology system in China: large-sample observational study [J]. *Journal of medical internet research*, 2021, 23 (7): e23799.
- 8 翟运开, 赵端端, 赵杰. 基于 ACSI 的远程会诊患者满意度实证研究 [J]. *科技管理研究*, 2019, 39 (14): 218-223.
- 9 翟运开, 路薇, 周翔, 等. 基于 SERVQUAL 理论的远程会诊服务质量评价指标体系构建研究 [J]. *中国医院管理*, 2019, 39 (9): 12-14.
- 10 沈奕, 赵莉晴, 刘晓青, 等. 经皮氧饱和度测定结合心脏超声远程会诊筛查新生儿危重先天性心脏病 [J]. *上海交通大学学报 (医学版)*, 2018, 38 (11): 1349-1354.
- 11 SEGAL J B, DUKHANIN V, DAVIS S. Telemedicine in primary care: qualitative work towards a framework for appropriate use [J]. *The journal of the American board of family medicine*, 2022, 35 (3): 507-516.
- 12 翟运开. 协同视角下的远程医疗系统建设项目组织架构设计研究——以河南省远程医疗系统建设为例 [J]. *中国软科学*, 2016 (9): 125-134.
- 13 CUI F, MA Q, HE X, et al. Implementation and application of telemedicine in China: cross-sectional study [J]. *JMIR mhealth uhealth*, 2020, 8 (10): e18426.
- 14 ZHENG Y, LIN Y, CUI Y. Teledermatology in China: history, current status, and the next step [J]. *The journal of investigative dermatology*, 2018, 19 (2): S71-S73.
- 15 刘晓君, 陈雅婷, 蒙玲玲, 等. 我国老年人慢性病患病数量与健康相关生命质量的关系 [J]. *医学与社会*, 2022, 35 (8): 73-77, 83.
- 16 马倩倩, 崔芳芳, 孙东旭, 等. 远程医疗会诊服务就诊人群分布以及就诊需求分析 [J]. *中国医院管理*, 2019, 39 (9): 20-23.
- 17 ZHOU M, WANG H, ZHU J, et al. Cause-specific mortality for 240 causes in China during 1990-2013: a systematic subnational analysis for the global burden of disease study 2013 [J]. *Lancet*, 2016, 387 (10015): 251-272.
- 18 SUN D, LI H, CAO M, et al. Cancer burden in China: trends, risk factors and prevention [J]. *Cancer biology medicine*, 2020, 17 (4): 879-895.
- 19 刘乐, 余超, 廖逸文, 等. 1990-2019 年中国缺血性脑卒中疾病负担变化分析 [J]. *中国循证医学杂志*, 2022, 22 (9): 993-998.
- 20 蒋帅, 孙东旭, 翟运开, 等. 我国远程医疗服务人员激励问题与对策探讨 [J]. *中华医院管理*, 2021, 37 (1): 30-33.
- 21 华爱兰, 周国飞, 方莹, 等. 某受援地医务人员与患者远程医疗使用意愿及影响因素研究 [J]. *中国医院*, 2023, 27 (1): 56-58.
- 22 蒋帅, 吴迪, 付航, 等. 我国远程医疗协作网建设成效与发展对策研究 [J]. *中国医院管理*, 2023, 43 (11): 30-32, 43.
- 23 牧剑波, 孙兆刚, 赵杰, 等. 远程医疗的价值分析: 基于河南省远程医学中心的实践 [J]. *中国卫生经济*, 2014, 33 (10): 15-17.

(上接第 36 页)

- 7 林蓓蕾, 张振香, 梅永霞. 国内外健康相关领域风险感知测评工具的研究进展 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2020, 28 (5): 386-391.
- 8 BANSAL G, ZAHEDI F, GEFEN D. The impact of personal dispositions on information sensitivity, privacy concern and trust in disclosing health information online [J]. *Decision support systems*, 2010, 49 (2): 138-150.
- 9 徐洁, 周宁. 认知需求对个体信息加工倾向性的影响 [J]. *心理科学进展*, 2010, 18 (4): 685-690.
- 10 张星, 夏火松, 陈星, 等. 在线健康社区中信息可信性的影响因素研究 [J]. *图书情报工作*, 2015, 59 (22): 88-96.
- 11 杨化龙, 鞠晓峰. 社会支持与个人目标对健康状况的影响 [J]. *管理科学*, 2017, 30 (1): 53-61.
- 12 赵翠翠. 基于“值”的选择是启发式加工还是分析式加工 [D]. 漳州: 闽南师范大学, 2020.
- 13 明均仁, 朱秋雨, 陈晓嵩, 等. 风险感知视角下个体信息处理模式对政策支持态度的影响研究 [J]. *科技创新发展战略研究*, 2023, 7 (5): 34-46.