

· 专题研究 · 慢性病共病 ·

社区中老年慢性病患者个体化健康教育干预效果： 一项整群随机对照试验



扫描二维码
查看原文

李晓泽^{1, 2}, 孙国强³, 沈蔷⁴, 宋妍⁵, 王虎峰^{2*}

1.100080 北京市, 北京好医典信息科技有限公司

2.100872 北京市, 中国人民大学公共管理学院

3.100730 北京市, 中国医学科学院北京协和医院

4.100010 北京市东城区社区卫生服务管理中心

5.100034 北京市, 北京社区健康促进会

* 通信作者: 王虎峰, 教授 / 博士生导师; E-mail: wanghufeng616@ruc.edu.cn

【摘要】 背景 慢性病的频发与患者对健康知识及疾病风险认识不足有关, 从全国范围来看, 较为传统的健康教育方式依然广泛存在于社区卫生服务中, 基层医生提供健康教育的形式单一、内容缺乏针对性, 居民参与健康教育积极性普遍不足, 对慢性病患者实施健康教育质量及效果有待提升。**目的** 探究基于应用信息化知识库模型生成的个体化健康教育干预对社区中老年慢性病群体的影响, 为进一步强化社区慢性病治理效果提供参考。**方法** 于2021年选取北京市东城区社区卫生服务中心7 390例患有4种慢性病(高血压、糖尿病、冠心病、脑卒中)的50~70岁患者作为研究对象, 并进行为期1年的整群随机对照试验。对照组患者采用常规慢性病随访管理策略(保持原有的慢性病基本公共卫生服务项目); 干预组患者在常规慢性病随访管理策略的基础上, 应用信息化知识库模型生成健康教育指导方案的方式, 即添加了健康教育处方指导和个体化健康管理的方式进行随访, 每3个月进行1次随访及干预, 共持续12个月。在所有患者入组1年后进行终线调查。本研究主要从“慢性病知识知晓率、自我管理态度、自我效能、服药依从性、健康信息化接受程度”等方面来分析两组慢性病患者在基线与终线调查之间数据结果的差异。**结果** 共纳入7 390例4种慢性病患者, 其中干预组患者3 673例, 对照组患者3 717例。两组慢性病患者年龄分布、性别、文化程度、工作状态比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 两组慢性病患者医疗保障形式比较, 差异有统计学意义($P<0.05$)。干预组干预后整体疾病知识、慢性病基础知识、糖尿病知识、冠心病知识、脑卒中知识知晓正确率高于组内干预前($P<0.05$); 干预前后高血压知识知晓正确率比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。对照组患者干预后整体疾病知识、慢性病基础知识、高血压知识、糖尿病知识、冠心病知识知晓正确率与干预前比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 脑卒中知识知晓正确率低于组内干预前($P<0.05$)。干预组干预后自我管理态度问卷、自我效能问卷、服药依从性问卷、健康信息化接受度问卷得分均高于对照组($P<0.05$)。干预后干预组自我管理态度问卷、自我效能问卷、服药依从性问卷、健康信息化接受度问卷得分均高于组内干预前($P<0.05$)。对照组干预后自我效能问卷、服药依从性问卷得分高于组内干预前($P<0.05$); 对照组干预后自我管理态度问卷、健康信息化接受度问卷得分与组内干预前比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 从患者对慢性病知识知晓率、自我管理态度、信息化接受度方面可看出干预组患者改善效果明显优于对照组; 从患者自我效能与服药依从性角度方面, 两组患者在干预后均有提升, 干预组效果更为显著。综合研究结果表明, 通过信息化知识库模型进行个体化健康教育方式有助于慢性病患者健康素养提升。

【关键词】 慢性病; 健康教育; 知识库模型; 卫生服务; 效果评估; 整群随机对照试验

【中图分类号】 R 36 **【文献标识码】** A DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0241

Effectiveness of Individualized Health Education Interventions on Middle-aged and Elderly Patients with Chronic Diseases in the Community: a Cluster Randomized Controlled Trial

LI Xiaoze^{1, 2}, SUN Guoqiang³, SHEN Qiang⁴, SONG Yan⁵, WANG Hufeng^{2*}

基金项目: 中国医学科学院医学与健康科技创新工程“智慧化基层卫生服务关键技术及应用研究”(2022-I2M-1-019)

引用本文: 李晓泽, 孙国强, 沈蔷, 等. 社区中老年慢性病患者个体化健康教育干预效果: 一项整群随机对照试验 [J]. 中国全科医学, 2025, 28(11): 1320-1328. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0241. [www.chinagp.net]

LI X Z, SUN G Q, SHEN Q, et al. Effectiveness of individualized health education interventions on middle-aged and elderly patients with chronic diseases in the community: a cluster randomized controlled trial [J]. Chinese General Practice, 2025, 28(11): 1320-1328.

© Editorial Office of Chinese General Practice. This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license.

1.Beijing Haoyidian Information Technology Co., Ltd., Beijing 100080, China

2.School of Public Administration and Policy, Renmin University of China, Beijing 100872, China

3.Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100730, China

4.Beijing Dongcheng District Community Health Service Center, Beijing 100010, China

5.Beijing Community Health Promotion Association, Beijing 100034, China

*Corresponding author: WANG Hufeng, Professor/Doctoral supervisor; E-mail: wanghufeng616@ruc.edu.cn

【 Abstract 】 Background The high incidence of chronic diseases is associated with the inadequate knowledge of health and disease risks. At the national level, traditional health education remains popular in community health services. The health education conducted by primary healthcare providers are often limited, and lacks specificity in the content. Additionally, community residents generally show a low enthusiasm for participating in health education. The quality and effectiveness of health education for chronic disease patients need an improvement. **Objective** To explore the effectiveness of individualized health education interventions generated through the application of an information-based knowledge base model on middle-aged and elderly patients with chronic diseases in the community. The findings are expected to provide insights to further enhance the management of community-based chronic diseases. **Methods** In 2021, a total of 7 390 patients at the age of 50–70 years with the chronic diseases of hypertension, diabetes, coronary heart disease, and stroke in Beijing Dongcheng District Community Health Service Center were selected as study subjects. A one-year cluster randomized controlled trial was conducted. Patients in both groups received routine follow-up management strategies for chronic diseases, with the preservation of the existing basic public health services for chronic diseases. Those in the intervention group were additionally given individualized health education programs generated through an information-based knowledge base model, including health education prescriptions and individualized health management. Follow-up visits and interventions were conducted every three months, for a total of 12 months. An end-point survey was conducted one year after recruitment. The primary outcome measures were the differences between the baseline and end-point results of the knowledge awareness of chronic diseases, self-management attitudes, self-efficacy, medication adherence, and acceptance of health information technology. **Results** A total of 7 390 patients with the four types of chronic diseases were included in the study, involving 3 673 patients in the intervention group and 3 717 in the control group. There were no significant differences in the age distribution, gender, education level, and employment status between groups ($P>0.05$). However, there was a significant difference in the type of medical insurance coverage between groups ($P<0.05$). After the intervention, patients in the intervention group demonstrated significantly higher correct awareness rates of overall disease knowledge, basic knowledge of chronic diseases, diabetes knowledge, coronary heart disease knowledge, and stroke knowledge compared to pre-intervention levels ($P<0.05$), while that of hypertension knowledge was not statistically significant ($P>0.05$). In the control group, there were no significant changes in the correct awareness rates of overall disease knowledge, basic knowledge of chronic diseases, hypertension knowledge, diabetes knowledge, or coronary heart disease knowledge before and after the intervention ($P>0.05$). However, the correct awareness rate of stroke knowledge in the control group was significantly lower after the intervention compared to pre-intervention levels ($P<0.05$). The scores of the self-management attitude questionnaire, self-efficacy questionnaire, medication adherence questionnaire, and health information acceptance questionnaire in the intervention group were significantly higher than those of the control group after the intervention ($P<0.05$). Additionally, in the intervention group, the scores on the self-management attitude questionnaire, self-efficacy questionnaire, medication adherence questionnaire, and health information acceptance questionnaire after the intervention were significantly higher compared to pre-intervention levels ($P<0.05$). In the control group, the scores of the self-efficacy questionnaire and medication adherence questionnaire improved significantly after the intervention compared to pre-intervention levels ($P<0.05$), while no significant changes in the scores of the self-management attitude questionnaire and health information acceptance questionnaire were detected ($P>0.05$). **Conclusion** Knowledge awareness of chronic diseases, self-management attitude, and health information acceptance are more significantly improved in the intervention group than the control group. Both groups showed improvements in self-efficacy and medication adherence following the intervention, especially in the intervention group. Overall, an individualized health education based on an information-based knowledge base model is beneficial for enhancing the health literacy of patients with chronic diseases.

【 Key words 】 Chronic disease; Health education; Knowledge base model; Health services; Effect appraisal; Cluster-randomized control trials

慢性非传染性疾病是严重威胁我国居民健康的一类疾病^[1], WHO 分析全球致死的十大疾病中慢性病占 7 种^[2], 我国因慢性病致死的人数占总死亡人数的 88.5%^[3]。随着人口老龄化问题日益凸显, 多种慢性病共存现象呈增长态势^[4]。我国中老年群体的慢性病共患病率较高, 有研究显示, 我国 50 岁以上中老年群体患 11 种多发的慢性病发生率高达 61.9%, 在贫困地区更为常见^[5]; 近年亦有研究表明, 需重点关注中老年群体的慢性病防治问题^[6], 应加强重大慢性疾病的区域性健康管理和提高基层防病治病能力^[7]。

由于慢性病的防控兼具疾病特征和社会特征^[8], 在对慢性病的治疗方法及管理策略中, 药物治疗是一方面, 同样重要的是对慢性病的综合防治与强化患者的自我管理。不少国内外研究验证了通过强化健康信念与自我效能的健康教育模式在高血压^[9-10]、糖尿病^[11]、心血管疾病^[12]、脑卒中^[13]等常见慢性病患者群体中具有关键性影响作用并产生了良好效果, 说明慢性病的基层防控不能只停留在药物治疗层面, 而容易被忽略的重点是如何更好地进行综合治理。综上所述, 本研究将验证一种基于知识库模型干预的健康教育方式^[14]对慢性病患者健康素养提升的有效性, 为社区场景下促进对慢性病群体的综合治理效果提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本研究于 2021 年选取北京市东城区社区卫生服务中心 7 390 例患有 4 种慢性病(高血压、糖尿病、冠心病、脑卒中)患者作为研究对象, 并进行为期 1 年的整群随机对照试验。4 种慢性病选取理由: 通过参照东城区卫生管理系统中针对辖区范围内中老年人群实际患有各种慢性病人数量统计结果并按照其顺位来进行划分选取, 同时考虑“高糖冠脑”属于较为典型且具有代表性的慢性疾病, 所以本研究选定该 4 种慢性病患者作为本试验的研究对象。

纳入标准: (1) 归属于社区常住人口且在社区卫生服务中心建立了健康档案; (2) 年龄 50~70 岁; (3) 已明确诊断的 4 种慢性病中至少存在 1 种; (4) 知情同意, 能够顺利配合接受健康教育和随访。

排除标准: (1) 由于工作/生活原因无法按时参与随访; (2) 伴有精神状态异常或患其他严重疾病导致无法接受健康教育; (3) 不配合或不愿意参加本研究。

1.2 抽样方法与样本量

本研究采用整群随机抽样方法及分组原则, 对东城区 54 个社区卫生服务中心进行编号, 按照随机数表法, 从中随机抽取 6 个社区, 并按照随机分组的原则, 随机分为对照组和干预组。样本量方面, 本研究

有效率误差不超过 10%, 置信程度达到 95%, 按照整群抽样的方法计算公式进行计算: $N = Z_{\alpha/2}^2 \times P(1-P) / \delta^2$, 其中 $\alpha = 0.05$, 对于 95% 的置信水平, Z 值通常是 1.96 ($Z_{\alpha/2} = 1.96$), 基于既往调查经验疾病患病率最低约为 5.1%, δ 作为允许的误差范围, 经过查阅文献和专家讨论, δ 值取 0.1π ($\pi =$ 疾病患病率), 经过计算得出 $N = 1.96 \times 1.96 \times 0.051 \times (1 - 0.051) / (0.1 \times 0.051 \times 0.1 \times 0.051) = 7\ 145$, N 代表在不考虑非响应率的情况下所需的样本量, 预期研究有 2% 的非响应率, 故试验研究最小样本量为 $7\ 145 / 98\% = 7\ 291$ 。

1.3 研究方法

对照组患者采用常规慢性病随访管理策略(保持原有的慢性病基本公共卫生服务项目), 干预组患者在常规慢性病随访管理策略的基础上, 应用信息化知识库模型生成健康教育指导方案的方式, 即添加了健康教育处方指导和个体化健康管理的方式进行随访(图 1), 每 3 个月进行 1 次随访及干预, 共持续 12 个月。在所有患者入组 1 年后进行终线调查。本研究主要从“慢性病知识知晓率、自我管理态度、自我效能、服药依从性、健康信息化接受程度”等方面来分析两组慢性病患者在基线与终线调查之间数据结果的差异性, 并通过横向对比来评估得出本试验的研究结论。

1.4 干预方法及流程

结合基层全科医生在日常接诊中对慢性病患者提供诊疗及健康服务的模式特点, 本研究通过应用健康教育处方的知识库模型来辅助社区全科门诊的健教业务, 具体流程如图 2 所示, 模型分别从 8 个方面(营养膳食、科学运动、心理减压、烟酒节制、中医养生、用药提醒、疾病照护和康复管理)为患者产生健康教育指导方案, 这 8 类健康教育指导均通过医生日常使用的信息系统完成相关操作。该知识库模型的应用环节设置在医生工作站之中, 当医生为患者完成药物处方及医嘱的开具之后(或在随访中), 可通过知识库模型为患者即时生成一份个体化的健康教育指导方案, 医生可为患者选取更适用的知识传播途径: (1) 推送信息化方案至患者手机端; (2) 现场打印纸质版报告。以此来进一步促进健康教育知识传递的有效性与可及性, 确保干预组患者充分具备提升健康教育效果的前置条件。

1.5 问卷调查与设计

研究问卷主要通过自行设计完成, 在慢性病患者在就诊取药、常规随访或体格检查等时机, 进行问卷调查与收集数据, 问卷主要包含内容有: 患者基本信息、社会人口学、疾病情况、慢性病知识知晓情况、自我管理态度问卷、自我效能问卷、服药依从性问卷、健康信息化接受度问卷等, 由患者在社区卫生服务中心现场或通过线上进行填写。其中“基本信息、社会人口学与疾病

情况”的问卷内容是结合东城区慢性病患者实际情况自行设计；“知识知晓率部分”通过结合慢性病群体的

行为习惯特征作为基础问题，并与临床专家研讨选定每种慢性病的 1~3 项知识点作为疾病问题进行知识知晓率

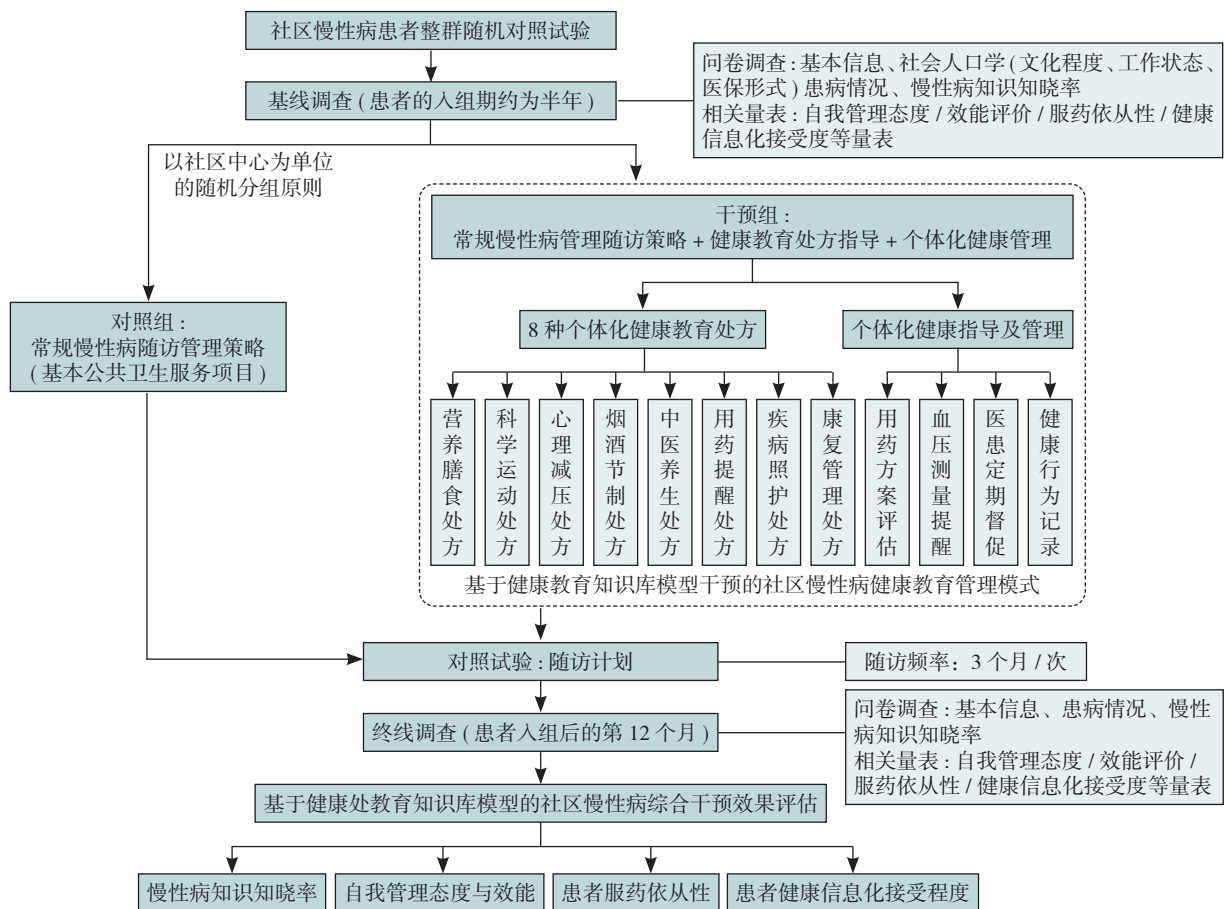


图 1 基于知识库模型干预的慢性病健康教育方案实施路径

Figure 1 An implementation path of chronic health education program based on an information-based knowledge base model

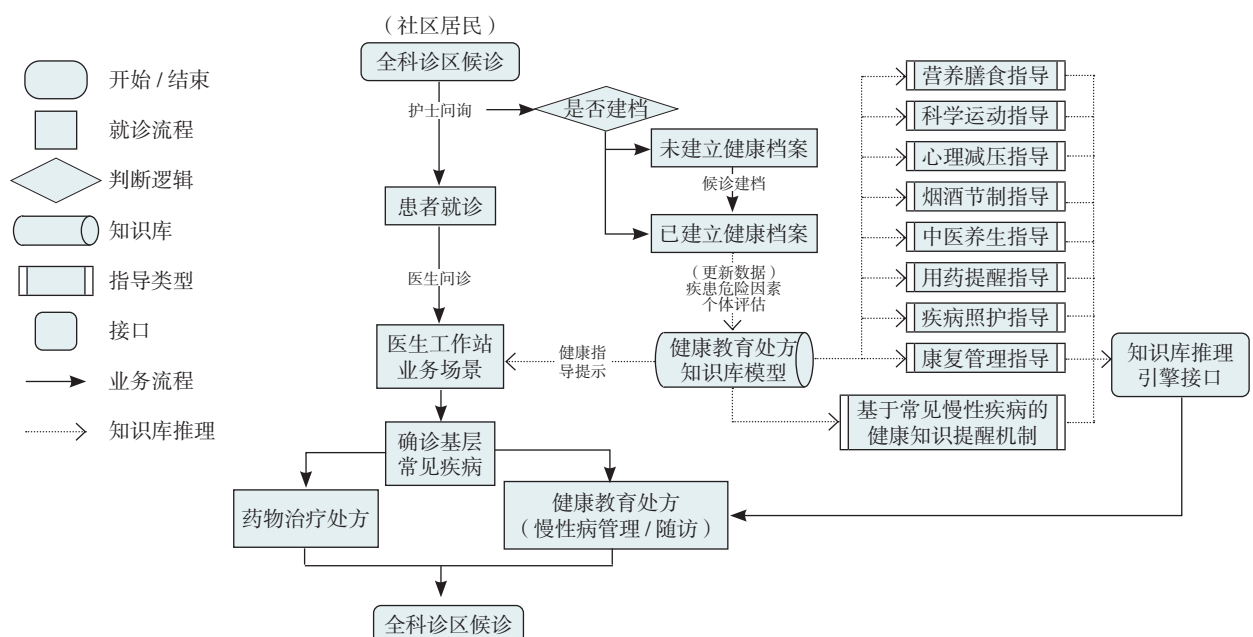


图 2 基于知识库模型的社区全科门诊健康教育业务流程

Figure 2 Process of community general clinic health education based on an information-based knowledge base model

问卷的设计;自我管理态度问卷、自我效能问卷、服药依从性问卷、健康信息化接受度问卷中的部分内容参考相关研究^[15-16],其余内容结合本实证研究特点与临床专家咨询意见,并按照李克特五度量表结构特征进行问卷补充与设计。

1.6 信度效度

由于信度分析一般只针对反映高低大小的有序量表,所以在对本研究相关量表进行信度检验之前,首先应排除无序量表和量表中含有的单选/多选问题项:

- (1) 排除基本信息、社会人口学、疾病知识知晓问卷;
- (2) 剔除服药依从性量表、健康信息化接受度问卷中的单选项和无序项,信度分析结果见表1所示,通常Cronbach's α 系数在0.7以上时意味着量表的内部一致性较好,通过信度分析结果可知本研究设计及选用的相关量表具有较好的信度。

对通过信度检验的量表进行效度分析,结果见表2,通常当检验结果KMO值>0.6与P<0.05两个条件同时满足时,表示本次数据适合进行探索因子分析与考查效度,由于信度分析结果“健康信息化接受度问卷”中带有梯度大小值的问题选项只有2项,并根据其KMO值说明“健康信息化接受度”在效度分析中不适合进行探索性因子分析;其中“自我管理态度问卷Q5、自我效能问卷Q2”经过旋转后成分矩阵表格验证显示,这2个问题项同时在2个维度的载荷值>0.5,说明其属于针对性和有效性不高的题目因子,在对研究结果处理时,将对Q5、Q2的权重进行弱化处理,综合效度分析结果,本研究量表的14个问题项中有10个问题项具有较好效度。

表1 Cronbach's α 系数分析结果
Table 1 Cronbach's α coefficient analysis results

项目	Cronbach's α 系数	项数(项)
自我管理态度问卷	0.949	6
自我效能问卷	0.924	6
健康信息化接受度问卷	0.701	2

表2 KMO 和巴特利特检验与探索因子检验
Table 2 KMO, Bartlett tests and exploratory factor tests

项目	KMO 值	P 值	载荷多维度显现因子
自我管理态度问卷	0.924	<0.05	Q5
自我效能问卷	0.897	<0.05	Q2
健康信息化接受度问卷	0.500	<0.05	

1.7 统计学分析

本研究通过采用SPSS 24.0和Excel软件对数据进行分析处理。针对基线问卷调查数据,通过描述性分析方法介绍两组慢性病患者基本情况,计数资料以相对数表示,并进行 χ^2 检验;连续性正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示并采用成组t检验,干预前后组内比

较采用配对t检验;呈偏态分布的计量资料采用非参数Wilcoxon秩和检验;经过试验的开展与实施,在获取终线调查数据后,研究从慢性病患者知识知晓率、自我管理态度、自我效能、服药依从性、健康信息化接受度等方面的变化进行对照分析。以P<0.05为差异有统计学意义。

1.8 问卷赋值与计分方法

慢性病知识知晓情况调查中定义每项知识点问题答对即为正确,共14项问题,其中基础健康问题5项,4种慢性病问题9项,正确率=正确项/总项 $\times 100\%$ 。

自我管理态度问卷和自我效能问卷的每个问题选项结构相同,对各选项得分规则赋值为“很重要/肯定能=5分”“重要/大概能=4分”“一般/基本能=3分”“不重要/做不到=2分”“很不重要/肯定不=1分”,总分6~30分,得分25~30分定义为“良好”,得分19~24分定义为“普通”,得分13~18分定义为“不足”,得分6~12分定义为“欠缺”。

服药依从性问卷、健康信息化接受度问卷中大多数选项为“是或否”,其中无不良服药习惯/接受信息化赋值1分,有不良服药习惯/排斥信息化赋值0分,个别梯度选项中“总是忘/很不同意=0分”“经常忘/不同意=1分”“经常忘/无意见=2分”“很少忘/同意=3分”“从不忘/很同意=4分”,服药依从性问卷总分为0~11分,定义得分9分及以上者为服药依从性“依从性较好”,得分8~5分为服药依从性“一般水平”,得分4分及以下者为服药依从性“依从性不佳”;健康信息化接受度问卷得分区间为0~12分,定义得分9分及以上为“积极”,定义得分7~9分为“一般”,定义得分4~6分为“不足”,定义得分3分及以下为“缺乏”。

2 结果

2.1 两组慢性病患者社会人口学因素比较

共纳入7390例年龄为50~70岁的4种慢性病患者,其中干预组患者3673例,对照组患者3717例。

两组慢性病患者年龄分布、性别、文化程度、工作状态比较,差异无统计学意义(P>0.05);两组慢性病患者医疗保障形式比较,差异有统计学意义(P<0.05),见表3。

2.2 两组慢性病患者疾病分布状况

7390例患者中,患高血压6590例,占89.17%,两组高血压患者高血压确诊年限比较,差异无统计学意义(Z=-1.945, P>0.05);包含高血压的多病共存患者3110例,占高血压患者总数的47.19%;两组含高血压的多病共存患者高血压确诊年限比较,差异无统计学意义(Z=-1.240, P>0.05),见表4。

7390例患者中,患糖尿病2660例,占35.99%,

两组糖尿病患者糖尿病确诊年限比较, 差异无统计学意义 ($Z=-1.587, P>0.05$); 包含糖尿病的多病共存患者 2 203 例, 占糖尿病患者总数的 82.82%; 两组含糖尿病的多病共存患者糖尿病确诊年限比较, 差异无统计学意义 ($Z=-0.873, P>0.05$), 见表 5。

7 390 例患者中, 患冠心病 1 710 例, 占 23.14%, 两组冠心病患者冠心病确诊年限比较, 差异无统计学意义 ($Z=-0.416, P>0.05$); 包含冠心病的多病共存患者 1 566 例, 占冠心病患者总数的 91.58%; 两组含冠心病的多病共存患者冠心病确诊年限比较, 差异无统计学意义 ($Z=-0.017, P>0.05$), 见表 6。

7 390 例患者中, 患脑卒中 588 例, 占 7.96%, 两

组脑卒中患者脑卒中确诊年限比较, 差异无统计学意义 ($Z=-1.608, P>0.05$); 包含脑卒中的多病共存患者 557 例, 占脑卒中患者总数的 94.73%; 两组含脑卒中的多病共存患者脑卒中确诊年限比较, 差异无统计学意义 ($Z=-1.397, P>0.05$), 见表 7。

2.3 干预前后患者慢性病知识知晓情况比较

组间比较: 干预前两组慢性病患者整体疾病知识、慢性病基础知识、高血压知识、糖尿病知识、冠心病知识、脑卒中知识知晓正确率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 干预后干预组慢性病患者整体疾病知识、慢性病基础知识、糖尿病知识、冠心病知识、脑卒中知识知晓正确率高于对照组, 差异有统计学意义

表 3 两组慢性病患者社会人口学因素比较 [例 (%)]
Table 3 Comparison of social demographic factors between the two groups

组别	例数	年龄				性别		文化程度				
		50~55岁	56~60岁	61~65岁	66~70岁	男	女	小学及以下	初中	高中/中专/技校	大专/本科	硕士及以上
干预组	3 673	284 (7.73)	718 (19.55)	1 175 (31.99)	1 496 (40.73)	1 646 (44.81)	2 027 (55.19)	67 (1.82)	1 116 (30.38)	1 591 (43.32)	865 (23.55)	34 (0.93)
对照组	3 717	271 (7.29)	770 (20.72)	1 171 (31.50)	1 505 (40.49)	1 660 (44.66)	2 057 (55.34)	74 (1.99)	1 087 (29.24)	1 641 (44.15)	886 (23.84)	29 (0.78)
χ^2 值		1.894				0.018		1.890				
P 值		0.595				0.894		0.756				
组别	工作状态				医疗保障形式							
	普通员工	干部	退休	城镇职工医保	城镇居民医保	农村合作医疗	公费医疗	商业保险	自费	其他		
干预组	390 (10.62)	55 (1.50)	3 228 (87.88)	1 865 (50.78)	1 700 (46.28)	10 (0.27)	57 (1.55)	2 (0.05)	23 (0.63)	16 (0.44)		
对照组	410 (11.03)	76 (2.04)	3 231 (86.92)	1 979 (53.24)	1 594 (42.88)	22 (0.59)	70 (1.88)	2 (0.05)	32 (0.86)	18 (0.48)		
χ^2 值		3.606				13.952						
P 值		0.165				0.030						

表 4 高血压群体患病年限与多病共存分布情况分析 [例 (%)]
Table 4 Course of hypertension population (years) and distribution of comorbidities

高血压确诊年限	高血压		多病共存	
	干预组 (n=3 359)	对照组 (n=3 231)	干预组 (n=1 444)	对照组 (n=1 666)
<1 年	64 (1.91)	82 (2.54)	14 (0.97)	25 (1.5)
1~2 年	187 (5.57)	190 (5.88)	56 (3.88)	55 (3.3)
3~5 年	609 (18.13)	617 (19.1)	159 (11.01)	275 (16.51)
6~10 年	1 054 (31.38)	1 031 (31.91)	421 (29.16)	532 (31.93)
11~20 年	1 044 (31.08)	920 (28.47)	557 (38.57)	527 (31.63)
>20 年	401 (11.94)	391 (12.1)	237 (16.41)	252 (15.13)

表 5 糖尿病群体患病年限与多病共存分布情况分析 [例 (%)]
Table 5 Course of diabetes mellitus population (years) and distribution of comorbidities

糖尿病确诊年限	糖尿病		多病共存人数	
	干预组 (n=1 150)	对照组 (n=1 510)	干预组 (n=986)	对照组 (n=1 217)
<1 年	32 (2.78)	53 (3.51)	26 (2.64)	38 (3.12)
1~2 年	75 (6.52)	98 (6.49)	63 (6.39)	71 (5.83)
3~5 年	206 (17.91)	296 (19.6)	180 (18.26)	220 (18.08)
6~10 年	358 (31.13)	480 (31.79)	309 (31.34)	395 (32.46)
11~20 年	379 (32.96)	441 (29.21)	325 (32.96)	368 (30.24)
>20 年	100 (8.7)	142 (9.4)	83 (8.42)	125 (10.27)

($P < 0.05$)；两组高血压知识正确率比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 8。

组内比较：对照组干预后整体疾病知识、慢性病基础知识、高血压知识、糖尿病知识、冠心病知识知晓正确率与干预前比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；脑卒中知识知晓正确率低于组内干预前，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；干预组干预后整体疾病知识、慢性病基础知识、糖尿病知识、冠心病知识、脑卒中知识知晓正确率高于组内干预前，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；干预前后高血压知识正确率比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 8。

2.4 自我管理态度问卷

两组慢性病患者干预前自我管理态度问卷得分比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；干预后干预组自我管理态度问卷得分高于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组慢性病患者干预前后自我管理态度问卷得分组内比较，对照组患者干预前后得分比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；干预组患者干预后得分高于干预前，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 9。

2.5 自我效能问卷

两组慢性病患者干预前自我效能问卷得分比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；干预后干预组自我效能问卷得分高于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组慢性病患者干预后两组患者问卷得分均高于组内干预

表 6 冠心病群体患病年限与多病共存分布情况分析 [例 (%)]

Table 6 Course of coronary heart disease population (years) and distribution of comorbidities

冠心病 确诊年限	冠心病		多病共存	
	干预组 (n=797)	对照组 (n=913)	干预组 (n=730)	对照组 (n=836)
<1 年	10 (1.25)	24 (2.63)	8 (1.1)	19 (2.27)
1~2 年	56 (7.03)	67 (7.34)	45 (6.16)	57 (6.82)
3~5 年	183 (22.96)	224 (24.53)	163 (22.33)	208 (24.88)
6~10 年	274 (34.38)	302 (33.08)	259 (35.48)	277 (33.13)
11~20 年	219 (27.48)	233 (25.52)	205 (28.08)	214 (25.6)
>20 年	55 (6.9)	63 (6.9)	50 (6.85)	61 (7.3)

表 7 脑卒中群体患病年限与多病共存分布情况分析 [例 (%)]

Table 7 Course of stroke (years) and distribution of comorbidities

脑卒中 确诊年限	脑卒中		多病共存	
	干预组 (n=268)	对照组 (n=320)	干预组 (n=252)	对照组 (n=305)
<1 年	13 (4.85)	20 (6.25)	12 (4.76)	18 (5.9)
1~2 年	26 (9.7)	19 (5.94)	21 (8.33)	19 (6.23)
2~5 年	72 (26.87)	89 (27.81)	68 (26.98)	82 (26.89)
6~10 年	88 (32.84)	101 (31.56)	84 (33.33)	95 (31.15)
11~20 年	57 (21.27)	82 (25.63)	55 (21.83)	82 (26.89)
>20 年	12 (4.48)	9 (2.81)	12 (4.76)	9 (2.95)

表 8 两组慢性病患者干预前后慢性病知识知晓正确率比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 8 Comparison of chronic disease knowledge accuracy before and after intervention between groups

组别	例数	整体疾病知识				慢性病基础知识				高血压知识			
		干预前	干预后	$t_{配对}$ 值	P 值	干预前	干预后	$t_{配对}$ 值	P 值	干预前	干预后	$t_{配对}$ 值	P 值
对照组	3 717	0.67 ± 0.19	0.66 ± 0.20	0.209	0.834	0.66 ± 0.21	0.67 ± 0.25	0.883	0.377	0.65 ± 0.29	0.64 ± 0.24	1.569	0.117
干预组	3 673	0.67 ± 0.21	0.71 ± 0.18	-10.798	<0.001	0.67 ± 0.24	0.73 ± 0.23	-12.188	<0.001	0.66 ± 0.26	0.64 ± 0.21	1.895	0.058
t 值		0.434	10.004			0.458	10.393			1.557	-0.138		
P 值		0.664	<0.001			0.647	<0.001			0.119	0.890		
组别	糖尿病知识				冠心病知识				脑卒中知识				
	干预前	干预后	$t_{配对}$ 值	P 值	干预前	干预后	$t_{配对}$ 值	P 值	干预前	干预后	$t_{配对}$ 值	P 值	
对照组	0.68 ± 0.30	0.64 ± 0.29	1.959	0.051	0.72 ± 0.36	0.67 ± 0.34	1.832	0.068	0.67 ± 0.47	0.53 ± 0.50	2.776	0.006	
干预组	0.71 ± 0.29	0.79 ± 0.27	-4.265	<0.001	0.71 ± 0.34	0.80 ± 0.30	-2.323	0.020	0.65 ± 0.48	0.72 ± 0.44	-5.478	<0.001	
t 值	1.501	13.343			-1.573	8.308			-0.671	4.339			
P 值	0.133	<0.001			0.116	<0.001			0.503	<0.001			

前, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 10。

2.6 服药依从性问卷

两组慢性病患者干预前服药依从性问卷得分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预后干预组患者服药依从性问卷得分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组慢性病患者干预后问卷得分均高于组内干预前, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 11。

2.7 健康信息化接受度问卷

两组慢性病患者干预前健康信息化接受度问卷得分组间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预组干预后患者健康信息化接受度问卷得分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组慢性病患者干预后健康信息化接受度问卷得分组内比较, 对照组患者干预后得分差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 干预组患者干预后得分高于干预前, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 12。

3 讨论

3.1 社会人口学分析

本研究结果显示两组慢性患者的医疗保障形式存在显著性差异, 这表明干预组与对照组患者群体所在社区居民存在职业属性差异, 由于“职工/居民占比”不属于直接影响健康教育干预效果的因素, 且其差值为 2.46%, 相对较小, 所以综合各项社会人口学因素分析, 两组慢性病患者整体仍具有可比性。

3.2 疾病分布状况分析

通过对两组患者 4 种慢性病病程统计结果分析可以得出: (1) 两组慢性病患者疾病的病程分布结构相当, 整体具有可比性; (2) 对于患病年限与多病共存患者, 患病时间越长, 多种慢性病共存比例逐渐升高; (3) 冠心病、脑卒中患者同时伴其他慢性病比例较高; (4) 本研究涉及的 4 种常见慢性病患者人数主要集中在“3~5 年、6~10 年、11~20 年”这 3 个阶段。从这些分析结果中可验证参与研究患者慢性病确诊年限数据的准确性。

3.3 慢性病知识知晓率分析

本研究结果显示, 干预组患者整体疾病知识知晓率较干预前提升 4%, 对高血压以外的慢性病知识知晓率均有提高, 分析原因可能是高血压的普遍性导致患者对其知识点敏感程度较弱, 造成干预前后认知水平改变相差不大; 对照组患者对脑卒中知识知晓率有明显下降, 对其他疾病知识知晓率试验前后没有发生显著变化, 分析原因是对照组未采取精准化的健康知识提醒措施, 结合脑卒中患者自身疾病特征, 造成该群体对终线调查问卷的重视程度不足所致。

3.4 自我管理态度 / 自我效能分析

在自我管理态度方面, 干预组患者干预后自我管理态度有明显提高, 问卷得分平均增加了 0.375 分, 对照

表 9 两组慢性病患者干预前后自我管理态度问卷得分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)
Table 9 Comparison of self-management attitude questionnaire scores before and after intervention between groups

组别	例数	干预前	干预后	$t_{\text{配对}}$ 值	P 值
对照组	3 717	26.47 ± 3.79	26.41 ± 3.66	0.876	0.381
干预组	3 673	26.55 ± 3.74	26.93 ± 3.38	-6.334	<0.001
t 值		0.947	6.231		
P 值		0.344	<0.001		

表 10 两组慢性病患者干预前后自我效能问卷得分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)
Table 10 Comparison of self-efficacy questionnaire scores before and after intervention between groups

组别	例数	干预前	干预后	$t_{\text{配对}}$ 值	P 值
对照组	3 717	25.66 ± 4.31	26.16 ± 2.86	-6.966	<0.001
干预组	3 673	25.70 ± 4.00	26.58 ± 3.38	-12.036	<0.001
t 值		0.336	5.762		
P 值		0.737	<0.001		

表 11 两组慢性病患者干预前后服药依从性问卷得分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)
Table 11 Comparison of medication compliance questionnaire scores before and after intervention between groups

组别	例数	干预前	干预后	$t_{\text{配对}}$ 值	P 值
对照组	3 717	6.97 ± 1.98	7.14 ± 1.82	-2.513	0.012
干预组	3 673	7.05 ± 1.95	7.24 ± 1.64	-4.089	<0.001
t 值		1.779	2.434		
P 值		0.075	0.015		

表 12 两组慢性病患者干预前后健康信息化接受度问卷得分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)
Table 12 Comparison of health information acceptance questionnaire scores before and after intervention between groups

组别	例数	干预前	干预后	$t_{\text{配对}}$ 值	P 值
对照组	3 717	6.40 ± 3.43	6.33 ± 3.43	1.322	0.186
干预组	3 673	6.33 ± 3.32	7.26 ± 2.68	-15.107	<0.001
t 值		-0.952	12.935		
P 值		0.341	<0.001		

组患者干预前后自我管理态度得分没有显著性差异; 从患者自我效能角度, 经过试验干预两组患者自我效能得分均有提高, 干预组、对照组分别增加了 0.886、0.497 分, 其中干预组患者的自我效能提升效果更为明显, 这表明通过个体化的健康教育对患者的自我管理态度与自我效能提升可以产生积极影响。

3.5 服药依从性 / 健康信息化接受度分析

从患者服药依从性角度, 经过干预两组患者服药依从性问卷得分均有提高, 干预组、对照组分别增加了 0.19、0.172 分, 与对照组患者比较, 进行个体化健康教育干预的患者服药依从性提升幅度略有优势, 分析原因可能是由于慢性病患者常年积累的服药习惯及认知难以在短期内得到根本性的改变; 从患者对健康信息化工具接受度分析, 干预组平均得分增加 0.933 分, 对照组

干预前后得分差异不显著, 研究结果显示, 通过采用信息化的健康教育知识干预方法, 能有效提高患者对健康信息化工具的接受程度。

3.6 本研究价值及不足

研究价值: 本研究立足于基层卫生服务场景, 通过采用知识库模型生成个性化健康教育方案的方法, 来验证其对中老年慢性病患者群体的健康干预效果, 经过对研究结果进一步总结得出: 在患者对慢性病知识知晓率、自我管理态度、自我效能与健康信息化工具接受度方面, 本方法具有显著促进与提升效果, 而未采用该方法的患者在这些方面得分变化不明显。因此在促进疾病知识普及、提高患者自我管理态度与自我效能、加强患者群体对健康信息化工具接受度等方面, 相较于常规健康教育干预策略而言, 采取基于知识库模型生成健康教育知识的方式更具明显优势。

研究不足: (1) 研究中对健康指标的记录不足, 原计划每3个月对所有参与研究患者进行1次跟踪随访, 并记录健康指标变化, 由于研究开展期间医生身兼多种防疫任务, 致使难以按原计划实施; (2) 研究目标群体不具有广泛可代表性, 本研究对象为北京市东城区普通居民患者, 因此本研究结果仅代表一线城市部分社区人口特征的健康素养改变情况, 对所有居民而言并非具有普适性, 因此今后研究中需对这两类问题进行考虑与改进。

4 小结

使用信息化知识库模型对慢性病患者进行个性化健康教育可提升其健康素养, 这与同领域研究结论^[17]相一致: 通过对健康教育处方的合理设计可明显提高患者群体对方内容的理解力与执行力, 促进患者提升其功能性健康素养。综合试验数据及研究结论, 基于信息技术的健康教育处方知识库模型在社区卫生服务过程中具有实际应用价值, 这为增强与提升社区健康服务能力提供一种新的途径和策略。

作者贡献: 李晓泽进行数据分析与负责文章撰写; 孙国强进行文章修订建议与指导; 沈蕾、宋妍进行研究实施与数据收集; 王虎峰进行文章思路确立与内容把控。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 国务院办公厅. 中国防治慢性病中长期规划(2017—2025年) [EB/OL]. (2017-02-14) [2024-04-09]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2017-02/14/content_5167886.htm.
- [2] World Health Organization. The top 10 causes of death [EB/OL]. (2020-12-09) [2024-04-09]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.
- [3] 国务院新闻办公室. 中国居民营养与慢性病状况报告(2020年) [EB/OL]. (2020-12-24) [2024-04-09]. https://www.gov.cn/xinwen/2020-12/24/content_5572983.htm.
- [4] 何莉, 张逸凡, 沈雪纯, 等. 中国大陆地区居民慢性病共病的流行趋势: 一项 Meta 分析 [J]. 中国全科医学, 2023, 26 (29): 3599-3607. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0217.
- [5] ZHAO Y, ATUN R, OLDENBURG B, et al. Physical multimorbidity, health service use, and catastrophic health expenditure by socioeconomic groups in China: an analysis of population-based panel data [J]. Lancet Glob Health, 2020, 8 (6): e840-849. DOI: 10.1016/S2214-109X(20)30127-3.
- [6] 郑伟, 韩笑, 吕有吉. 中国人口慢性病的总体状况与群体差异 [J]. 社会科学辑刊, 2022 (3): 139-149.
- [7] 刘影, 姜俊丞, 景汇泉. 我国中老年人慢性患病率及患病种类区域差异与医疗卫生资源的相关性研究 [J]. 中国全科医学, 2024, 27 (12): 1452-1459. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0365.
- [8] 王虎峰, 赵阳. 健康中国战略实施前后6年我国慢性病研究趋势: 由治疗向治理转型 [J]. 中国卫生政策研究, 2023, 16 (5): 56-64. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2982.2023.05.009.
- [9] KHORSANDI M, FEKRIZADEH Z, ROOZBAHANI N. Investigation of the effect of education based on the health belief model on the adoption of hypertension-controlling behaviors in the elderly [J]. Clin Interv Aging, 2017, 12: 233-240. DOI: 10.2147/CIA.S117142.
- [10] YANG S S, HE C, ZHANG X X, et al. Determinants of antihypertensive adherence among patients in Beijing: application of the health belief model [J]. Patient Educ Couns, 2016, 99 (11): 1894-1900. DOI: 10.1016/j.pec.2016.06.014.
- [11] HU Y, LIU H J, WU J, et al. Factors influencing self-care behaviours of patients with type 2 diabetes in China based on the health belief model: a cross-sectional study [J]. BMJ Open, 2022, 12 (8): e044369. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-044369.
- [12] NOROOZI F, EISAPAREH K, BAHADORI A, et al. Development and validation of dust exposure prevention questionnaire for cardiovascular patients based on the health belief model [J]. BMC Public Health, 2020, 20 (1): 1779. DOI: 10.1186/s12889-020-09871-3.
- [13] 余红, 彭鲜红, 翁美娣, 等. 基于健康信念模式的康复团队管理在脑卒中早期肢体康复中应用 [J]. 中国临床研究, 2022, 35 (3): 432-435, 440. DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2022.03.031.
- [14] 王芳, 胡红濮, 万艳丽, 等. 基于智慧健康处方的社区全程化健康管理模式研究 [J]. 医学信息学杂志, 2022, 43 (12): 62-66. DOI: 10.3969/j.issn.1673-6036.2022.12.012.
- [15] 李兆生. 妊娠合并糖尿病孕妇自我管理现状调查及分析 [D]. 广州: 广州医科大学, 2018.
- [16] 赵远莹. 移动医疗 APP 对糖尿病患者自我管理及血糖控制的影响研究 [D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2019.
- [17] LEE S, KHARE M M, OLSON H R, et al. The TEACH trial: Tailored education to assist label comprehension and health literacy [J]. Research in Social & Administrative Pharmacy, 2018, 14 (9): 839-845. DOI: 10.1016/j.sapharm.2018.05.015.

(收稿日期: 2024-08-10; 修回日期: 2024-10-16)

(本文编辑: 毛亚敏)