

DOI:10.3969/j.issn.1000-9760.2025.04.014

# 老年慢性病住院患者生活质量现状及影响因素

黄孝华<sup>1</sup> 杨丹<sup>1</sup> 陈梦奇<sup>1</sup> 邵明<sup>1</sup> 迟晨汝<sup>1</sup> 周志庆<sup>1,2</sup> 刘欢<sup>3</sup>( <sup>1</sup> 皖南医学院研究生学院, 芜湖 241002; <sup>2</sup> 皖南医学院第一附属弋矶山医院护理部, 芜湖 241001;<sup>3</sup> 皖南医学院第一附属弋矶山医院血液净化中心, 芜湖 241001)

**摘要** **目的** 了解老年慢性病住院患者生活质量现状及影响因素。**方法** 采用便利抽样法, 对 2024 年 1 月—2024 年 3 月在芜湖市某三甲医院住院的 570 例老年慢性病患者使用自编人口学调查表、生活质量量表、衰弱量表、电子健康素养量表、社会衰弱量表进行问卷调查。采用单因素分析、Pearson 相关分析和多元线性回归分析老年慢性病患者生活质量的影响因素。**结果** 有效调查老年慢性病患者 556 例, 老年慢性病患者住院患者生活质量得分为 (19.63±4.06) 分。多元线性回归分析, 孤独、疼痛、衰弱和社会衰弱均是影响老年慢性病患者生活质量的独立危险因素 ( $t=-8.754\sim-3.235; P<0.05$ ), 电子健康素养水平高是老年慢性病患者生活质量的保护性因素 ( $t=8.489; P<0.05$ )。**结论** 老年慢性病患者生活质量不佳。医护人员可针对其影响因素采取相应的干预措施, 以期提高老年慢性患者的生活质量。

**关键词** 老年人; 慢性病; 生活质量; 现状; 影响因素

中图分类号: R47 文献标识码: A 文章编号: 1000-9760(2025)08-359-05

## Analysis of quality of life status and influencing factors of elderly patients with chronic diseases

HUANG Xiaohua<sup>1</sup>, YANG Dan<sup>1</sup>, CHEN Mengqi<sup>1</sup>, SHAO Ming<sup>1</sup>, CHI Chenru<sup>1</sup>, ZHOU Zhiqing<sup>1</sup>, LIU Huan<sup>2</sup><sup>1</sup> Graduate School of Wannan Medical College, Wuhu 241002, China;<sup>2</sup> Department of Nursing, <sup>3</sup> Blood Purification Center, Yijishan Hospital, the First Affiliated to Wannan Medical College, Wuhu 241001, China)

**Abstract:** **Objective** To understand the quality of life and its influencing factors among elderly patients with chronic diseases. **Methods** A total of 570 cases elderly patients with chronic diseases who were hospitalized in a tertiary general hospital in Wuhu from January 2024 to March 2024 were selected as the study subjects by convenience sample method. Self-administered demographic questionnaire, quality of life scale, electronic health literacy scale, frailty scale and social frailty scale were used to investigate. Pearson correlation analysis and multiple regression analysis was used to explore the influencing factors of quality of life in elderly patients with chronic diseases. **Results** A total of 556 valid questionnaires were collected, and the score of the quality of life among hospitalized elderly patients was (19.63±4.06). Multiple regression analysis showed that loneliness, pain, frailty and social frailty were independent risk factors for the decline of quality of life in elderly patients with chronic diseases ( $t=-8.754$  to  $-3.235; P<0.05$ ), and high level of electronic health literacy is a protective factor for the decline of life quality of elderly patients with chronic diseases ( $t=8.489; P<0.05$ ). **Conclusion** Elderly patients with chronic diseases have poor quality of life. Medical workers can take corresponding intervention measures according to its influencing factors in order to improve the quality of life of elderly patients with chronic diseases.

[基金项目] 安徽省校级重大科研项目(2024AH040381); 安徽省新时代育人质量工程项目(2022yjxggyj338); 皖南医学院校级科研项目(SJD202305)

[通信作者] 周志庆, Email: 1274467404@qq.com

**Keywords:** The elderly; Chronic diseases; Quality of life; Actuality; Influencing factors

随着年龄的增长,老年人身体各项机能减退,成为慢性病的高危群体。据统计,截至 2020 年年底,我国约 1.8 亿老年人患有慢性病,占我国老年人总人口数的 75%<sup>[1]</sup>。《中国居民营养与慢性病状况报告》的最新数据显示,2019 年我国与慢性病相关的死亡人口约占 88.5%<sup>[2]</sup>。随着老年慢性病患者人口数不断增长,老年慢性病患者的生活质量得到了人们的广泛关注。既往研究显示,我国老年慢性病患者生活质量仍处于较低水平<sup>[3]</sup>。慢性病由于其病程长,治愈率低,合并症多等特点,严重影响老年人生活质量<sup>[4]</sup>。在健康中国背景下改善老年慢性病患者的生活质量已成为新时代所面临的重要课题<sup>[5]</sup>。鉴此,本研究旨在分析老年慢性病住院患者生活质量现状及影响因素,为制定相关政策提供参考依据,以期提高慢性病患者老年期生活质量。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

采用便利抽样法,于 2024 年 1 月—2024 年 3 月在安徽省芜湖市某三级甲等医院选取老年慢性病住院治疗的 556 例患者作为调查对象,其中男 308 例,女 248 例;年龄:60 岁~243 例,70 岁~220 例,80 岁~93 例。纳入标准:1)符合慢性病诊断标准<sup>[6]</sup>;2)年龄 $\geq 60$  岁;3)患者意识状态良好,且具有一定的读写或表达能力;4)知情同意,自愿参与本次调查研究。排除标准:1)患有严重精神疾病或认知功能障碍,无法正常沟通;2)病情严重无法配合调查。此次共发放问卷 570 份,剔除 14 份无效问卷,回收有效问卷 556 份,有效回收率为 97.5%。

### 1.2 研究工具

**1.2.1 自编人口学调查表** 根据既往研究回顾制定自编老年慢性病患者人口学资料调查表,包括患者性别、居住地、年龄、医保形式、婚姻状况、自理程度、文化程度、就业状态、居住方式、孤独感等。

**1.2.2 生活质量量表 (quality of life, QOL)<sup>[7]</sup>**

QOL 用于了解研究对象生活质量状况,共有 6 个条目,包括评价患者的身体健康、心理健康、经济状况、工作能力、家庭关系和无血缘的同伴关系。每个条目分值为 1~5 分,总分 6~30 分,得分越高说

明患者的生活质量越好。该量表 Cronbach's  $\alpha$  为 0.827。

**1.2.3 疼痛评估** 疼痛评估采用疼痛强度数字评分法 (numerical rating scale, NRS)<sup>[8]</sup>,该评分方法使用数字代替疼痛强度,总分为 0~10 分,分数越高表示疼痛强度越大。本文中,0 分表示无痛,1~3 分为轻微疼痛,4 分及以上表示中度以上疼痛。

**1.2.4 衰弱量表 (fatigue, resistance, ambulation, illness and loss, FRAIL)<sup>[9]</sup>** FRAIL 由卫尹等<sup>[10]</sup>汉化。该量表共有 5 个条目,包括:自感疲劳、上楼活动受限、平地行走困难、多病共存和体重下降,每符合其中一项则计 1 分,总分为 0~5 分,3~5 分判断为衰弱。该量表 Cronbach's  $\alpha$  为 0.826。

**1.2.5 电子健康素养量表 (e health literacy scale, eHEALS)** eHEALS 用于衡量人群的电子健康素养水平,是由郭帅军等<sup>[11]</sup>在 Norman 和 Skinner<sup>[12]</sup>学者研制开发的电子健康素养量表的基础上汉化而来,该量表共 8 个条目,3 个维度:查找网络健康相关信息能力、信息评估能力及信息的应用能力。量表采用 Likert 5 级评分法,各条目分值均为 1~5 分,总分为 8~40 分,分值越高代表患者的电子健康素养越高, $\geq 32$  分为电子健康素养水平合格。该量表 Cronbach's  $\alpha$  为 0.913。

**1.2.6 社会衰弱量表 (help, participation, loneliness, financial, talk, HALFT)<sup>[13]</sup>** HALFT 用于评估老年人的社会衰弱状况。该量表共 5 个条目,包括能否帮助他人、是否参与社交及娱乐活动、是否孤独、是否经济困难及是否有人可以交谈。计分方式采用二分法,得分范围 0~5 分, $\geq 3$  分判断为社会衰弱。该量表 Cronbach's  $\alpha$  为 0.725。

### 1.3 调查方法

通过医院住院系统收集患者一般资料,包括年龄、性别、文化程度、居住地、医保形式、婚姻状况、就业状态等,同时,由经过统一培训的调查员进行调查,在取得患者知情同意后,通过向慢性病患者发放纸质问卷的形式,进行一对一问答式收集问卷信息。

### 1.4 统计学方法

应用 SPSS 27.0 软件进行数据分析。采用独立样本  $t$  检验、单因素方差分析进行组间比较,相关性分析采用 Pearson 相关性分析,采用多元线性

回归分析老年慢性病患者生活质量的影响因素, 统计学显著性水平设定为双侧  $P < 0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 556 例老年慢性病患者一般情况

556 例老年慢性病患者中, 男性 308 人 (55.4%), 女性 248 人 (44.6%); 农村 229 人 (41.2%), 城镇 135 人 (24.3%), 城市 192 人 (34.5%); 60~92 (71.58±7.88) 岁。影响老年慢性病患者生活质量的单因素分析结果显示: 不同年龄、婚姻状况、自理程度、文化程度、居住方式、孤独感和身体疼痛的老年慢性病患者生活质量得分不同, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。详见表 1。

### 2.2 老年慢性病患者生活质量与衰弱、电子健康素养、社会衰弱的相关性

老年慢性病患者生活质量 (19.63±4.06) 分, 衰弱 (1.59±1.37) 分, 电子健康素养 (21.8±7.80) 分, 社会衰弱 (2.12±1.48) 分。衰弱、社会衰弱与生活质量呈负相关 ( $r = -0.478, -0.509, P < 0.05$ ), 电子健康素养与生活质量呈正相关 ( $r = 0.415, P < 0.05$ )。见表 2。

### 2.3 老年慢性病患者生活质量影响因素的多因素分析

以老年慢性病患者的生活质量得分为因变量, 以孤独、疼痛、衰弱、电子健康素养和社会衰弱为自变量进行多元线性回归分析。结果显示, 孤独 ( $t = -8.754, P < 0.05$ )、疼痛 ( $t = -3.235, P < 0.05$ )、衰弱 ( $t = -6.834, P < 0.05$ )、社会衰弱 ( $t = -8.235, P < 0.05$ ) 为老年慢性病患者生活质量下降的独立危险因素, 电子健康素养水平高 ( $t = 8.489, P < 0.05$ ) 为老年慢性病患者生活质量下降的保护性因素。见表 3。

## 3 讨论

### 3.1 老年慢性病患者生活质量现状

本研究结果显示, 老年慢性病患者生活质量 (19.63±4.06) 分, 与既往研究结果相近<sup>[8]</sup>, 患者生活质量处于较低水平。原因可能是本文研究对象均为慢性病住院的老年患者, 身体健康状况普遍较差, 且老年人通常伴随社交行为减少、心理压力增加、收入减少等问题, 均会对患者的生活质量产生不良影响。本研究性别、居住地对患者生活质量无显著影响, 原因可能是研究对象所患有的慢性疾病

掩盖了二者的影响。

表 1 老年慢性病患者生活质量的单因素分析

项目	例数 (%)	生活质量得分 (分, $\bar{x} \pm s$ )	t/F	P
性别			0.55	0.585
男	308 (55.40)	19.72±3.91		
女	248 (44.60)	19.53±4.24		
居住地			2.12	0.121
农村	229 (41.19)	19.38±3.82		
城镇	135 (24.28)	19.36±4.13		
城市	192 (34.53)	20.12±4.26		
年龄/岁			26.07	<0.001
60~	243 (43.70)	20.89±3.65		
70~	220 (39.57)	19.03±4.01		
80~	93 (16.73)	17.77±4.19		
医保形式			1.70	0.149
新农合	157 (28.24)	19.36±4.80		
公费医疗	24 (4.32)	19.91±2.67		
城镇居民医保	200 (35.97)	19.40±2.68		
城镇职工医保	158 (28.42)	20.78±4.70		
其他	17 (3.06)	18.53±4.85		
婚姻状况			-2.82	0.001
不在婚	65 (11.69)	18.06±4.88		
在婚	491 (88.31)	19.84±3.90		
自理程度			20.25	<0.001
不能自理	14 (2.52)	16.71±4.27		
部分自理	226 (40.65)	18.57±3.36		
完全自理	316 (56.83)	20.52±4.27		
文化程度			6.74	<0.001
文盲	115 (20.68)	18.71±4.69		
小学	182 (32.73)	19.14±3.66		
初中	148 (26.62)	20.00±3.56		
高中	79 (14.21)	20.34±3.94		
大专及以上	32 (5.76)	22.28±4.79		
居住方式			8.64	0.003
独居	75 (13.49)	18.36±4.61		
非独居	481 (86.51)	19.83±3.93		
孤独感			59.27	<0.001
从不	45 (8.09)	22.42±3.11		
很少	229 (41.19)	20.747±3.31		
有时	190 (34.17)	19.88±3.06		
经常	69 (12.41)	15.65±4.55		
总是	23 (4.13)	13.00±3.69		
身体疼痛			51.68	<0.001
无	156 (28.06)	21.83±3.98		
轻微	328 (59.00)	19.24±3.65		
中度以上	72 (12.94)	16.65±3.55		

表 2 衰弱、电子健康素养、社会衰弱  
与生活质量的相关性分析(r)

变量	生活 质量	衰弱	电子健康 素养	社会 衰弱
生活质量	1			
衰弱	-0.478**	1		
电子健康素养	0.415**	-0.176**	1	
社会衰弱	-0.509**	0.371**	-0.162**	1

注: \*\*表示  $P < 0.05$ 。

表 3 老年慢性病患者生活质量影响因素的  
多元线性回归分析(n=556)

自变量	B	SE	t	P	95%CI	VIF
常量	25.100	0.467	53.689	<0.001	24.181~26.018	
孤独	-1.213	0.139	-8.754	<0.001	-1.390~-0.863	1.229
疼痛	-0.681	0.210	-3.235	0.001	-1.094~-0.267	1.232
衰弱	-2.046	0.299	-6.834	<0.001	-2.634~-1.458	1.247
电子健康素养	3.057	0.360	8.489	<0.001	2.349~3.764	1.087
社会衰弱	-2.216	0.269	-8.235	<0.001	-2.745~-1.688	1.250

注:  $R^2=0.535$ , 调整后  $R^2=0.530$ ,  $F=126.387$ ,  $P<0.001$ 。孤独, 从不=1, 很少=2, 有时=3, 经常=4, 总是=5; 疼痛, 无=1, 轻微=2, 中度以上=3; 衰弱, 否=0, 是=1; 电子健康素养, 否=0, 是=1; 社会衰弱, 否=0, 是=1。

### 3.2 老年慢性病患者生活质量影响因素分析

**3.2.1 孤独** 本研究结果显示孤独与老年人生活质量呈负相关, 越感孤独的患者生活质量评分越低。与赵迪等<sup>[14]</sup>研究结果一致。可能与以下因素相关: 1) 孤独感是抑郁的重要诱因之一, 老年慢性病患者长期承受疾病的压力, 孤独感的加剧可能会使其陷入更深的情绪困境, 影响心理健康; 2) 孤独的老年人通常社交活动受限, 削弱患者的社会支换网络与社会参与度。3) 孤独会增加老年人患高血压、心脏病等疾病的风险<sup>[15]</sup>。这些健康问题不仅会影响老年人身体健康, 还会对其心理健康产生负面影响, 导致生活质量进一步降低。因此, 临床工作者应鼓励家属与老年慢性病患者的沟通和陪伴, 关注患者的情感需求。同时, 根据患者的兴趣和身体状况, 在院内组织合适的社交娱乐活动, 以增强其社会参与感与归属感。

**3.2.2 疼痛** 本研究结果显示, 疼痛作为老年慢性病患者常见的伴随症状之一, 其存在与患者的生活质量呈负相关, 既往研究<sup>[16]</sup>也表明慢性疼痛导致患者生活质量降低。其原因可能是: 疼痛本身是一种不愉快的情感体验, 可能会导致患者难以进行正常的日常生活活动, 如行走、进食和睡眠等, 导致老年人身体虚弱、营养不良及睡眠障碍等。此外,

长期的疼痛和功能障碍还可能导致社会孤立和心理健康问题, 这些问题将进一步影响老年人的生活质量。因此, 医护人员在治疗老年慢性病时, 应高度重视疼痛管理, 经常对老年慢性病住院患者进行疼痛评估, 使用恰当的镇痛措施, 进而达到提高患者生活质量的目的。

**3.2.3 电子健康素养** 本研究结果显示, 老年慢性病患者电子健康素养水平与生活质量呈正相关, 电子健康素养水平越高的老年人生活质量越佳。与封蕾等<sup>[17]</sup>研究结果一致。既往研究表明: 电子健康素养水平越高的患者, 其对掌握疾病相关健康信息往往持有积极的态度, 而积极地获取健康信息有利于慢性病患者利用网络资源查找和解决与自身疾病相关的健康问题, 以维持健康的生活状况, 从而提高患者的生活质量<sup>[18]</sup>。然而老年人在使用电子健康服务时可能面临数字鸿沟、认知障碍等问题, 导致电子健康素养不足, 这可能影响其对慢性病相关知识的了解, 而难以做好疾病的自我管理, 从而影响生活质量。因此, 医护人员可以通过开设电子健康培训课程、推广老年慢性病患者友好的数字健康工具等以提高老年慢性病患者电子健康素养水平, 进而改善其生活质量。

**3.2.4 衰弱** 本研究回归分析结果显示, 衰弱更容易导致老年慢性病患者生活质量降低, 这与 Crocker 等<sup>[19]</sup>研究结果一致。分析其原因可能是: 衰弱是一种以衰老过程相关的生物储备功能丧失为特征的老年综合征<sup>[19]</sup>。衰弱导致老年人肌肉力量与质量下降、体力减退、易疲劳等, 直接或间接地影响其生活质量。不同的慢性病类型下, 衰弱对生活质量的影 响各有特点。例如, 高血压、糖尿病患者通常需严格控制饮食及运动锻炼等, 而衰弱状态下, 患者可能因肌肉力量不足、活动无耐力而无法有效执行这些管理措施, 导致疾病恶化, 进一步降低患者的生活质量。因此, 在临床实践中, 医护人员应当加强对老年慢性病患者衰弱评估, 并根据具体情况制定个性化的干预措施, 从而提高患者的生活质量。

**3.2.5 社会衰弱** 本研究结果显示, 社会衰弱是老年慢性病患者生活质量下降的独立危险因素, 这与陈瑛玮等<sup>[20]</sup>研究结果一致。社会衰弱包括长时间的社会隔离、自我社会角色弱化和 社会资源匮乏。老年人社会衰弱与其自身活动能力降低、听力障碍、睡眠障碍等息息相关<sup>[21]</sup>。既往研究发

现<sup>[22]</sup>,社会衰弱会增加老年人的疾病死亡率、意外残疾率、抑郁发病率等,从而影响老年人生活质量。因此,我们应关注老年人社会衰弱问题,提供必要的心理支持和社交干预,帮助患者建立和维护积极的社会关系网络,以改善其生活质量。

#### 4 小结

总之,本研究老年慢性病患者的生活质量处于较低水平,通过分析老年慢性病患者生活质量的各种影响因素,特别是孤独、疼痛、衰弱、社会衰弱与老年慢性病患者的生活质量降低显著相关,而电子健康素养将有助于改善老年慢性病患者的生活质量。因此,护理人员应加强对老年患者衰弱与社会衰弱的筛查,早期干预,同时应注重患者的心理护理和疼痛护理,注重提升老年慢性病患者的电子健康素养,以改善老年慢性病患者的生活质量。

利益冲突:所有作者均申明不存在利益冲突。

#### 参考文献:

[1] 施博文,熊巨洋.慢性共病对中国老年人健康相关生命质量的影响研究[J].人口与发展,2024,30(1):120-128.

[2] 彭杨杨,刘怀磊,张含之,等.基于医患多方访谈的心身疾病认知和就医行为特点分析[J].中国全科医学,2024,27(13):1630-1637,1644.

[3] 马晓春,李伟明,裴蓓,等.老年高血压患者的生活质量及运动现状分析[J].河北医药,2020,42(13):2060-2062.

[4] Li D, Su M, Guo X, et al. The association between chronic disease and depression in middle-aged and elderly people: The moderating effect of health insurance and health service quality [J]. Front Public Health, 2023, 11: 935969. DOI: 10. 3389/fpubh. 2023. 935969.

[5] 孙滕滕,刘红英,王娜娜,等.积极心理学视角下老年慢性病患者生活质量的研究现状[J].中国老年保健医学,2022,20(1):95-98. DOI:10.3969/j.issn.1672-2671.2022.01.029.

[6] 刘月姣.《中国居民营养与慢性病状况报告(2020年)》发布[J].中国食物与营养,2020,26(12):封2.

[7] Zhong BL, Xu YM, Xie WX, et al. Quality of life of older Chinese adults receiving primary care in Wuhan, China: a multi-center study [J]. Peer J, 2019, 7: e6860. DOI: 10. 7717/peerj. 6860.

[8] 万丽,赵晴,陈军,等.疼痛评估量表应用的中国专家共识(2020版)[J].中华疼痛学杂志,2020,16(3):177-178.

[9] Abellan van Kan G, Rolland YM, Morley JE, et al. Frailty: toward a clinical definition [J]. J Am Med Dir Assoc, 2008, 9(2): 71-

72. DOI:10.1016/j.jamda.2007.11.005.

[10] 卫尹,曹艳佩,杨晓莉,等.老年住院患者衰弱风险筛查工具的汉化及信效度研究[J].中国实用护理杂志,2018,34(20):1526-1530. DOI:10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2018.20.002.

[11] 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.

[12] Norman CD, Skinner HA. eHEALS: the eHealth Literacy Scale [J]. J Med Internet Res, 2006, 8(4): e27. DOI: 10. 2196/jmir. 8. 4. e27.

[13] Ma L, Sun F, Tang Z. Social frailty is associated with physical functioning, cognition, and depression, and predicts mortality [J]. J Nutr Health Aging, 2018, 22(8): 989-995. DOI: 10. 1007/s12603-018-1054-0.

[14] 赵迪,赵梦璐,王娜,等.社区老年人社会隔离及抑郁孤独与生活质量的关系[J].护理学杂志,2020,35(15):92-95. DOI: 10. 3870/j. issn. 1001-4152. 2020. 15. 092.

[15] 张成文,王颖,辛照华,等.老年人孤独严重程度以及社交孤独、情感孤独的影响因素——以上海市3个区为例[J].复旦学报(医学版),2024,51(1):1-11.

[16] Błachnio K, Szymocha A, Kowalsky M, et al. Quality of life and pain in patients with chronic pancreatitis [J]. Pancreas, 2023, 52(6): e321-e327. DOI: 10. 1097/MPA. 0000000000002262.

[17] 封蕾,鹿微微,李云妹,等.电子健康素养对维持性透析患者生活质量的影响[J].中国血液净化,2019,18(9):611-614. DOI:10.3969/j.issn.1671-4091.2019.09.008.

[18] Zhu X, Yang F. The association among ehealth literacy, depressive symptoms and health-related quality of life among older people: a cross-section study [J]. Int J Older People Nurs, 2023, 18(1): e12497. DOI: 10. 1111/opn. 12497.

[19] Crocker TF, Brown L, Clegg A, et al. Quality of life is substantially worse for community-dwelling older people living with frailty: systematic review and meta-analysis [J]. Qual Life Res, 2019, 28(8): 2041-2056. DOI: 10. 1007/s11136-019-02149-1.

[20] 陈璞玮,黄星辉,蒲玉红,等.社区老年人社会衰弱与生活质量的关系[J].老年医学与保健,2022,28(1):30-34.

[21] 黄铮,邵庭芳,梁冉,等.老年人社会衰弱的概念分析[J].中华护理教育,2023,20(6):752-756. DOI: 10. 3761/j. issn. 1672-9234. 2023. 06. 020.

[22] Li X, Gao L, Qiu Y, et al. Social frailty as a predictor of adverse outcomes among older adults: a systematic review and meta-analysis [J]. Aging Clin Exp Res, 2023, 35(7): 1417-1428. DOI: 10. 1007/s40520-023-02421-y.

(收稿日期 2024-04-08)

(本文编辑:甘慧敏)