

公众对地震预警信息知信行的范围综述

彭彦萍¹,许泓境¹,黎兰^{1,2}

(1.西南医科大学 护理学院,四川 泸州 646000;2.北京大学 护理学院,北京 100191)

【摘要】 目的 系统分析公众对地震预警信息知信行的调查工具、现状及影响因素,为灾难护理工作者优化地震备灾教育提供依据。**方法** 检索10个中英文数据库中收录的公众对地震预警信息知信行的相关文献,并对数据进行提取和分析,检索时限为建库至2025年12月1日。**结果** 共纳入28篇文献,分析发现公众对地震预警信息知信行的调查工具科学性有待提升且缺乏有效验证,知信行水平普遍较低,影响因素的多维机制尚不清楚。**结论** 地震预警先导作用的实现依赖于公众对预警信息的科学认识及行为响应;未来亟需编制科学完整的调查工具,分析公众对地震预警信息的知信行现状并开展影响因素的因果验证研究。

【关键词】 公众;地震预警;知信行;范围综述

DOI: 10.3969/j.issn.2097-1826.2026.05.013

【中图分类号】 R47 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2026)05-0052-05

A Scoping Review of Public Knowledge, Attitude and Practice Towards Earthquake Early Warning Information

PENG Yanping¹, XU Hongjing¹, LI Lan^{1,2} (1. School of Nursing, Southwest Medical University, Luzhou 646000, Sichuan Province, China; 2. School of Nursing, Peking University, Beijing 100191, China)

Corresponding author: LI Lan, Tel: 0830-2523370

【Abstract】 Objective To systematically analyze the assessment tools, current status, and influencing factors of public knowledge, attitude, and practice (KAP) regarding earthquake early warning information, so as to provide a basis for disaster nursing professionals to optimize earthquake preparedness education. **Methods** 10 Chinese and English databases were searched for literature related to the public's KAP regarding earthquake early warning information, with the search period from inception to December 1, 2025. Data were extracted and analyzed. **Results** A total of 28 articles were included. The analysis revealed that the scientific quality of assessment tools for the public's KAP regarding earthquake early warning information needs improvement and lacks effective validation. The overall level of KAP is generally low, and the multidimensional mechanisms of influencing factors remain unclear. **Conclusions** The guiding role of earthquake early warning depends on the public's scientific understanding and behavioral response to early warning information. Future research urgently needs to develop scientific and comprehensive assessment tools, analyze the current status of the public's KAP regarding earthquake early warning information, and conduct causal validation studies of influencing factors.

【Key words】 public; earthquake early warning; knowledge, attitude, and practice; scoping review

[Mil Nurs, 2026, 43(05): 52-56]

地震多、强度大、分布广、灾害重是我国地震灾害的总体特点^[1],其造成的人员伤亡和社会影响居自然灾害之首^[2]。地震预警作为有效减轻地震灾害

的技术手段,是指地震已经发生,但震区尚未感到破坏性地震波时,收到即将到来的破坏性地震波的警报,主要包含实时地震定位、震级计算、烈度估计等模块^[3]。据估计,当预警时间为3s时,人员伤亡可减少14%;10s时可减少39%^[4]。然而,地震预警减灾效益的实现,还依赖于预警服务对象对预警信息的科学认识和行为响应^[5]。公众对预警信息的认知偏差更易引发恐慌性逃生行为,加剧次生风险^[6]。灾难护理的核心使命在于通过系统评估与干预,在灾难全周期保障人群健康与安全。护理人员作为主

【收稿日期】 2025-03-04 **【修回日期】** 2026-04-23

【基金项目】 国家自然科学基金青年基金项目(72404005);中国博士后科学基金项目(2024M760162);泸州市人民政府-西南医科大学科技战略合作项目(2024LZXNYDJ063);自贡市哲学社会科学重点研究基地运动与健康创新研究中心项目(YDJKY25-15);护理学四川省重点实验室重点课题[HLKF2024(Z)-1]

【作者简介】 彭彦萍,硕士在读,护士,电话:0830-2597058

【通信作者】 黎兰,电话:0830-2523370

力救援力量^[7],需在突发事件的预防、准备、响应与恢复各阶段发挥作用^[8]。因此,本研究立足灾害护理视角,借鉴其脆弱性评估与健康行为促进的核心理念,系统梳理公众对地震预警信息知信行的相关研究,旨在为护理人员开展地震备灾教育提供参考。

1 资料与方法

1.1 确定研究问题 本研究遵循乔安娜布里斯研究所(Joanna Briggs Institute, JBI)范围综述方法学框架,根据 PCC 原则确立研究问题^[9],研究对象(participant, P)为社会公众,即与地震灾难风险存在直接或潜在关联,需接收并响应预警信息的普通居民及利益相关群体;概念(concept, C)为公众对地震预警信息的知信行;研究情境(context, C)为护理实践中的地震预警教育需求。

1.2 文献检索策略 采用主题词和自由词相结合的方式检索中国知网、维普、万方、中国生物医学文献数据库、PubMed、Web of Science、Embase、CIN-HAL 和 Cochrane Library 等中英文数据库。中文检索词包括“地震预警/震时预警/地震速报/地震预报/地震预告”“知识/认知/知悉/知晓/了解/意识/熟悉/态度/观念/信念/行为/知信行/科普/宣传/教育”。英文检索词包括“earthquake early warning

OR EEW OR quake warning OR earthquake aler OR seismic alarm system”“knowledge OR attitude OR perception OR awareness OR practice”。检索时限为建库至 2025 年 12 月 1 日。此外,追溯纳入文献的参考文献对文献进行补充。

1.3 文献纳入和排除标准 纳入标准:(1)研究对象为社会公众;(2)研究内容涉及公众对地震预警信息知信行的调查工具、现状和(或)影响因素;(3)研究类型为原始文献,包含观察性研究和实验性研究;(4)中、英文文献。排除标准:(1)信件或会议摘要;(2)重复发表的文献;(3)数据不全或无法获取原文。

1.4 文献筛选与资料提取 文献筛选通过 Note-Express 软件去重后,由 2 名经过循证培训的研究者全面检索、独立筛选文献后,阅读全文后进行筛查,争议处与第 3 人商议决定。最终提取文献基本特征和工具内容特征等内容,归纳后以图表形式呈现。

2 结果

2.1 文献检索结果 共检索到文献 834 篇。经过去重处理(去除 219 篇重复文献)和初步筛选(基于标题排除 534 篇)后,剩余 81 篇文献;进一步深入阅读全文和摘要后,最终纳入 28 篇文献^[10-37],纳入研究的基本信息见表 1。

表 1 纳入研究的基本信息(n=28)

纳入研究	年份	国家	研究对象	现状考察内容	影响因素
杨马陵等 ^[10]	2009	中国	公众	知:②③;信:③	地域;地震经历;地震预警了解程度
邹文卫等 ^[11]	2011	中国	公众	知:①;信:①	—
徐占品等 ^[12]	2011	中国	公众	知:①;信:①;行:①	—
袁远航 ^[13]	2012	中国	大学生	知:②;行:①	—
郭凯等 ^[14]	2012	中国	公众	知:③;信:②⑤	—
王林等 ^[15]	2014	中国	61 类行业用户	知:③;信:③⑤	—
韩飞等 ^[16]	2015	中国	中、小学生	知:①	—
陈琳等 ^[17]	2016	中国	公众	知:①	地震预警信息本身;地震预警了解程度;风险感知;风险承受能力;社会信任;社会保障
蓝妹等 ^[18]	2016	中国	本科生	知:②;信:③;行:①	—
Dunn 等 ^[19]	2016	美国	公众	知:③;信:③,④	—
格桑扎西等 ^[20]	2017	中国	公众	信:③;行:①	年龄、文化、地震预警了解程度、地震经历
Nakayachi 等 ^[21]	2019	日本	公众	行:①	—
Santos-Reyes 等 ^[22]	2019	墨西哥	公众	知:②;信:①;行:①	年龄;文化;职业;性别;地域;风险感知
毛新星等 ^[23]	2019	中国	中高年级小学生	知:①	—
Becker 等 ^[24]	2020	新西兰	公众	信:③;行:①	—
陈必翀 ^[25]	2021	中国	地震断裂带省份公众	知:②;行:①	—
连尉平等 ^[26]	2022	中国	公众	信:②;行:①	—
吴艳梅等 ^[27]	2022	中国	公众	知:②③;信:②;行:①	年龄;文化;职业;地域;地震准备活动;地震预警了解程度
Bostrom 等 ^[28]	2022	美国	公众	知:③;信:①;行:①	地震经历;地震准备活动
云萌等 ^[29]	2022	中国	中小學生	知:④	—
罗勇等 ^[30]	2022	中国	公众	知:②;信:⑤	—
Pescaroli 等 ^[31]	2023	墨西哥	墨西哥城政府和企业等公共和私营部门代表;当地组织	知:③;行:①	—
Vinnell 等 ^[32]	2023	新西兰	公众	行:①	—

续表 1

纳入研究	年份	国家	研究对象	现状考察内容	影响因素
Orihuela 等 ^[33]	2023	尼加拉瓜、哥斯达黎加、危地马拉和萨尔瓦多	公众	信:③;行:①	—
李志恒等 ^[34]	2023	中国	公众	知:①②④⑤	—
Nakayachi 等 ^[35]	2024	日本	公众	行:①	性别
Adams 等 ^[36]	2024	美国	公立学校负责人	知:③;信:③	风险感知;对其他灾难警报的经验
龚康等 ^[37]	2024	中国	公众	知:②④⑤	—

注:“—”:未报告。知:①对地震预报/预警/监测的认知与区分;②对预警/预报基本原理、概念、发布权限的了解;③对预警系统的了解与需求;④对地震谣言识别能力;⑤对避险原则、应对措施的了解。信:①对预警系统有用性的看法与评价;②对误报/漏报等风险的容忍度;③对预警信息内容、发布方式等方面的偏好;④对预警系统的支付意愿;⑤对技术局限性的看法。行:①预警响应行为或行为意图;②培训需求与准备程度。

2.2 公众对地震预警信息知信行的调查工具 共纳入 6 种调查工具^[18,21,24,27,32,35],主要来自于中国^[18,27]、日本^[21,35]和新西兰^[24,32];于 2016—2024 年

发表;现有工具均未报告信效度水平;且仅有 1 篇文献的工具^[18]报告理论基础;现有调查工具的题目类型和评分方式多样。具体内容见表 2。

表 2 调查工具纳入文献的基本特征 (n=6)

纳入文献	年份	国家	目标人群	条目数量	题目类型	评分方式	调查目的
蓝姝等 ^[18]	2016	中国	大学生	11	单选	Likert 5 级评分法	测量大学生对地震预警基础知识的了解、兴趣程度和关注度、期望值、风险判断和规避危险能力
Nakayachi 等 ^[21]	2019	日本	公众	12	单选、简答	Likert 5 级评分法	了解公众对地震预警行为的反应及原因
Becker 等 ^[24]	2020	新西兰	公众	20	单选、多选	Likert 4 级评分法	了解公众认为地震预警对新西兰是否适用、对地震预警系统的偏好及行为反应
吴艳梅等 ^[27]	2022	中国	公众	20	单选、多选、简答	无量化评分	了解公众对地震预警信息的发布渠道、主体、范围、方式、出错的容忍度以及预警信息的运用等方面的看法和需求
Vinnell 等 ^[32]	2023	新西兰	公众	13	单选、多选	无量化评分	探索新西兰人在收到地震预警时采取的行动
Nakayachi 等 ^[35]	2024	日本	公众	2	单选、简答	无量化评分	分析公众通过手机接收地震预警后的即时反应

2.3 公众对地震预警信息知信行的现状 共纳入 28 篇^[10-37]知信行现状研究,于 2009—2024 年发表,样本量为 78~18 007 例,纳入文献的基本信息见表 1。统计显示,我国公众对地震预警信息的知晓率波动显著(25.49%~100.00%),发布机构识别率(30.45%~65.56%)优于美国(26.30%~43.30%)等国家,但 48.60%~77.58%的受访者存在预警等级认知盲区;态度层面,88.30%~99.40%公众支持预警发布必要性,但对系统缺陷容忍度呈现两极分化:误报接受率为 27.35%~100.00%,漏报接受率为 37.35%~74.00%;行为层面,我国采取标准避险措施的比例差异悬殊(24.70%~93.90%)。

2.4 公众对地震预警信息知信行的影响因素 共有 8 篇文献^[10,17,20-22,27-28,35]涉及影响因素分析,所有文献均为横断面研究。基于社会生态系统理论^[38]对影响因素归类分析发现,个体层面,性别、年龄、地域、职业、文化、风险感知、风险承受能力、地震预警知识了解程度、地震准备活动、地震经历是公众对预警信息知信行的影响因素。社会层面,社会保障和社会信任是公众对预警信息行为响应的影响因素。

此外,预警本身包括地震预警发布渠道、信息内容及醒目度也是公众对预警信息认知水平的影响因素。而家庭层面的影响因素尚未可知。

3 讨论

3.1 公众对地震预警信息知信行调查工具的科学性有待进一步提升 地震灾难频发,系统评估公众对地震预警信息的知信行水平至关重要。然而,现有调查工具在科学性、规范性与适用性上存在明显不足。工具条目及评估标准缺乏统一,开发过程科学性不足,且对工具的内容效度、结构效度等属性的检验尚不清楚,存在偏倚风险^[39]。且受各国地震国情及地震预警政策之间差异的影响,现有工具主要为国外学者编制,难以适配我国公众特征与预警政策环境。此外,部分研究^[27]存在条目设计与核心变量脱节,多选题分类逻辑模糊等问题,部分问卷主客观题并存,致使结果解读易受研究者主观判断干扰,结论的外推力和解释力受限。

3.2 公众预警知信行现状水平欠佳且影响机制探索尚显薄弱,制约预警效能提升 整体而言,我国公众对地震预警信息的知信行水平仍较薄弱,且群体

差异显著。在预警发布机构的识别上,我国法律明确规定其发布权归省级以上政府,而美国则为美国地质调查局(United States Geological Survey, USGS)与地方政府、科技企业的协作模式,这种差异可能导致公众对官方渠道的辨识不足^[40]。公众预警后响应行为水平差距较大,这可能源于问卷选项设计难以捕捉我国公众复杂的避险决策逻辑。公众对地震预警的知信行本质上仍归属于地震应急准备的范畴。但现有关研究与预警系统联动不足,个体特征、家庭环境与社会结构的内在影响机制尚未充分探索,且基于横断面研究的成果难以建立因果推论。

3.3 对未来研究的启示 公众对地震预警的知信行研究核心在于弥合技术预警能力与社会响应效能间的裂缝。当前评估工具局限、影响机制不明与护理干预脱节,共同暴露了社会响应环节的系统性薄弱。因此,为提升灾难护理专业响应效能,未来研究应聚焦三方面:一是参照 COSMIN 指南^[39],开发契合本土情境的标准化评估工具;二是构建整合个体-家庭-社区的多层次理论模型,通过路径分析、纵向研究揭示知信行作用机制;三是依托护理“评估-诊断-计划-实施-评价”框架,针对不同人群设计阶梯式干预方案,形成风险感知至行为固化的行动路径。

4 小结

本研究通过范围综述,梳理公众地震预警知信行相关证据,总结评估工具、现状水平及影响因素进展,揭示现有工具科学性不足、影响机制薄弱等问题。我国地震形势严峻,公众应急准备至关重要。护士是灾难应急中坚力量,未来需立足灾难护理视角,通过开发标准化工具开展大规模现状调查,深化多层面影响因素及研究,从而完善灾难护理核心能力体系,提升全民地震防灾素养与应急响应水平。本研究仍存在一定的局限性:(1)仅纳入中英文文献,可能导致信息遗漏;(2)未对纳入文献进行质量评价;(3)各国地震预警体系与政策语境存在差异,对本研究结果的解读与推广需结合具体情境谨慎应用。

【参考文献】

[1] 中华人民共和国应急管理部.中国地震局关于印发“十四五”国家防震减灾规划的通知[EB/OL].[2025-12-20].<https://www.ceagov.cn/cea/zwgk/5500823/5657130/index.html>.

[2] RAGHUCHARAN M C, SOMALA S N. Simulation of strong ground motion for the 25 April 2015 Nepal (Gorkha) Mw 7.8 earthquake using the SCEC broadband platform[J]. *J Seismol*, 2017, 21(4): 777-808.

[3] 成都高新减灾研究所.什么是地震预报和地震预警? [EB/OL].[2025-12-20].<http://www.365icl.com/View.asp?Pid=282>.

[4] 夏玉胜,杨丽萍.地震预警(报)系统及减灾效益研究[J]. *西北地震学报*, 2000, 22(4): 101-106.

[5] MINSON S E, MEIER M A, BALTAY A S, et al. The limits of earthquake early warning: timeliness of ground motion estimates [J/OL].[2025-12-20]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5943053/>. DOI: 10.1126/sciadv.aag0504.

[6] 童小溪,战洋.灾害预警会引起群体恐慌吗?——基于四个案例的社会学研究[J]. *中国农业大学学报:社会科学版*, 2020, 37(3): 120-129.

[7] 李思雨,许婷,张静,等.灾害护理专科护士认证的现状与启示[J]. *军事护理*, 2022, 39(9): 78-80.

[8] 陈怡,胡正翠,刘国凤,等.突发公共卫生事件应急护理培训方案的构建[J]. *军事护理*, 2023, 40(5): 10-13.

[9] PETERS M, MARNIE C, TRICCO A C, et al. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews[J]. *JBI Evid Implement*, 2021, 19(1): 3-10.

[10] 杨马陵,沈繁鑫,陈大庆,等.基于互联网的地震预警问题的社会调查与分析[J]. *灾害学*, 2009, 24(3): 33-38.

[11] 邹文卫,洪银屏,翁武明,等.北京市社会公众防震减灾科普认知、需求调查研究[J]. *国际地震动态*, 2011(6): 15-31.

[12] 徐占品,陈晓一.河北省农村地区防震减灾意识调查及对策研究[J]. *防灾科技学院学报*, 2011, 13(2): 105-109.

[13] 袁远航.地震预警调查研究[J]. *四川地震*, 2012(3): 16-19.

[14] 郭凯,温瑞智,卢大伟.地震预警系统应用的社会影响调查与分析[J]. *自然灾害学报*, 2012, 21(4): 108-115.

[15] 王林,黄宏生.面向行业用户的地震预警信息发布策略研究[J]. *灾害学*, 2014, 29(4): 159-162.

[16] 韩飞,张宇隆,游本跃,等.鲁西南地区中小学生对防震减灾科普认知及需求研究[J]. *国际地震动态*, 2015(6): 20-28.

[17] 陈琳,张力文.公众应对地震预警的行为过程及其影响因素研究[J]. *理论月刊*, 2016(5): 153-157.

[18] 蓝姝,刘贤英,谢明.大学生对地震预警的认知调查——以福建省两所本科院校为例[J]. *中国应急救援*, 2016(6): 55-60.

[19] DUNN P T, AHN A Y E, BOSTROM A, et al. Perceptions of earthquake early warnings on the U.S. West Coast [J/OL].[2025-12-20]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420916303697> via %3Di hub. DOI: 10.1016/j.ijdr.2016.10.019.

[20] 格桑扎西,龚宇,吴今生,等.“地震预警信息发布”相关问题的社会调查[J]. *华北地震科学*, 2017, 35(2): 34-42.

[21] NAKAYACHI K, BECKER J S, POTTER S H, et al. Residents' reactions to earthquake early warnings in Japan [J]. *Risk Anal*, 2019, 39(8): 1723-1740.

[22] SANTOS-REYES J. How useful are earthquake early warnings? The case of the 2017 earthquakes in Mexico city [J/OL].[2025-12-20]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420919301517> via %3Dihub. DOI: 10.1016/j.ijdr.2019.101148.

[23] 毛新星,王亚敏,朱栩林,等.长沙小学生防震减灾科普认知及需求研究[J]. *西部素质教育*, 2019, 5(1): 70-71.

[24] BECKER J S, POTTER S H, VINNELL L J, et al. Earthquake early warning in Aotearoa New Zealand: a survey of public perspectives to guide warning system development [J/OL].[2025-12-20]. <https://www.nature.com/articles/s41599-020-00613-9>. DOI: 10.1057/s41599-020-00613-9.

[25] 陈必翀.减灾所地震预警产品市场营销策略研究[D].成都:电子科技大学, 2021.

[26]连尉平,李玉梅,刘培玄,等.2020年防震减灾公共服务现状和地震预警需求全国公众调查结果研究[J].地震学报,2022,44(4):700-710.

[27]吴艳梅,赵至柔,郑川,等.面向地震预警认知主题的用户画像初探[J].华北地震科学,2022,40(4):28-33.

[28]BOSTROM A,MCBRIDE S K,BECKER J S,et al.Great expectations for earthquake early warnings on the United States West Coast[J/OL].[2025-12-20].<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420922005155> via%3Di hub. DOI: 10.1016/j.ijdr.2022.103296.

[29]云萌,张合,刘思宇,等.雄安新区中小学生防震减灾科普知识现状调查研究[J].地震科学进展,2022,52(2):77-83.

[30]罗勇,张瑞芳.山西省公众防震减灾认知及科普需求调查研究[J].山西地震,2022,190(2):45-49.

[31]PESCAROLI G,VELAZQUEZ O,ALCÁNTARA-AYALA I,et al.Integrating earthquake early warnings into business continuity and organisational resilience: lessons learned from Mexico City[J].Disasters,2023,47(2):320-345.

[32]VINNELL L J,TAN M L,PRASANNA R,et al.Knowledge, perceptions, and behavioral responses to earthquake early warning in Aotearoa New Zealand[J/OL].[2025-12-20].<https://www.frontiersin.org/journals/communication/articles/10.3389/fcomm.2023.1229247/full>.

[33]ORIHUELA B,DALLO I,CLINTON J,et al.Earthquake early warning in Central America: the societal perspective[J/OL].[2025-12-20].<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420923004624> via%3Di hub. DOI:10.1016/j.ijdr.2023.103982.

[34]李志恒,金兴,李红,等.基于问卷调查的公众防震减灾科普认知及需求研究——以山东省为例[J].地震工程学报,2023,45(1):244-250.

[35]NAKAYACHI K,YOKOI R,GOLTZ J.Human behavioral response to earthquake early warnings (EEW): are alerts received on mobile phones inhibiting protective actions? [J/OL].[2025-12-20].<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420924001638> via%3Di hub. DOI: 10.1016/j.ijdr.2024.104401.

[36]ADAMS R M,DAVIES H,PEEK L,et al.ShakeAlert® and schools: incorporating earthquake early warning in school districts in Alaska, California, Oregon, and Washington [J/OL].[2025-12-20].<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420924004977> via%3Di hub. DOI:10.1016/j.ijdr.2024.104735.

[37]龚康,唐悦洋,李国超,等.四川绵阳农村地区防震减灾能力调研[J].山西地震,2024,198(2):53-56.

[38]ZASTROW C H,KIRST-ASHMAN K K,师海玲,等.人类行为与社会环境[M].6版.北京:中国人民大学出版社,2006:31-120.

[39]MOKKINK L B,TERWEE C B,PATRICK D L,et al.The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study[J].Qual Life Res,2010,19(4):539-549.

[40]MCBRIDE S K,BOSTROM A,SUTTON J,et al.Developing post-alert messaging for ShakeAlert, the earthquake early warning system for the West Coast of the United States of America [J/OL].[2025-12-20].<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420919312439> via%3Di hub. DOI: 10.1016/j.ijdr.2020.101713.

(本文编辑:沈园园)

(上接第47页)

[16]司天梅,杨建中,舒良,等.阳性和阴性症状量表(PANSS,中文版)的信、效度研究[J].中国心理卫生杂志,2004,18(1):45-47.

[17]刘锐,邓晶,陈艾玲,等.政策因素对精神分裂症患者就医行为的影响研究[J].中国全科医学,2023,26(19):2385-2394.

[18]YU Y,LIU Z W,TANG B W,et al.Reported family burden of schizophrenia patients in rural China[J/OL].[2026-03-18].<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28628657/>. DOI: 10.1371/journal.pone.0179425.

[19]王正君,姜文龙,曹建琴.重特大疾病患者经济毒性引发的健康伦理困境及对策建议[J].医学与哲学,2025,46(6):44-48,72.

[20]SONG J,ZHANG Y X,QIN M N,et al.Experiences of returning to work in patients with schizophrenia after treatment: a longitudinal qualitative study[J].Int J Soc Psychiatry,2024,70(3):588-600.

[21]王正君,司峰,周郁秋,等.财务导航模式在癌症患者中的应用进展[J].军事护理,2023,40(12):81-84.

[22]CHEN Y,ZHANG L,JIANG W,et al.Family resilience in patients with schizophrenia: potential influencing factors and mediating effect[J].J Adv Nurs,2025,81(8):4600-4612.

[23]XU L,XU T,TAN W,et al.Household economic burden and outcomes of patients with schizophrenia after being unlocked and treated in rural China [J/OL].[2026-03-18].<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31839018/>. DOI: 10.1017/s2045796019000775.

[24]CALZAVARA PINTON I,NIBBIO G,BERTONI L,et al.The economic burden of schizophrenia spectrum disorders: clinical and functional correlates and predictors of direct costs. A retrospective longitudinal study [J/OL].[2026-03-18].<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39488944/>. DOI: 10.1016/j.psychres.2024.116240.

(本文编辑:沈园园)