

· 论 著 ·

肿瘤患者跌倒风险感知量表的编制及信效度检验

罗瑞君¹, 万永慧², 解荣¹, 李颖¹, 陈文林¹

摘要:目的 编制肿瘤患者跌倒风险感知量表并检验信效度,为肿瘤患者跌倒防范提供自评工具。方法 通过文献回顾、专家函询、小组讨论等方式构建量表,选取407例肿瘤患者进行调查,检验量表信效度。结果 肿瘤患者跌倒风险感知量表包括跌倒认知易感知性(5个条目)、生理状况易感知性(12个条目)、个人活动易感知性(5个条目)、环境因素易感知性(5个条目)、跌倒严重性感知(3个条目)5个维度共30个条目。探索性因子分析提取5个公因子,累计方差贡献率66.746%。量表总的Cronbach's α 系数为0.926,折半信度为0.672,各维度Cronbach's α 系数为0.914~0.970,折半信度为0.877~0.963。量表水平的内容效度指数为0.867,条目水平的内容效度指数为0.813~1.000。验证性因子分析结果显示, $\chi^2/df=1.845$, $RMSEA=0.059$, $GFI=0.840$, $CFI=0.971$, $NFI=0.939$, $AGFI=0.811$,模型适配良好;AVE平方根均显著大于相关系数,各维度之间有显著相关性(均 $P<0.05$)。结论 肿瘤患者跌倒风险感知量表信效度良好,可用于肿瘤患者跌倒风险感知的评估。

关键词:肿瘤; 跌倒; 跌倒预防; 风险感知; 评估; 量表; 信度; 效度

中图分类号:R473.73 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2024.04.006

Development of Fall Risk Perception Scale for Cancer Patient: reliability and validity testing

Luo Ruijun, Wan Yonghui, Xie Rong, Li Ying, Chen Wenlin. Department of Oncology, Optics Valley Campus, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430223, China

Abstract: **Objective** To develop the Fall Risk Perception Scale for Cancer Patient and test its reliability and validity, so as to provide a valid self-assessment tool for fall prevention. **Methods** The scale was constructed through literature review, expert consultations and group discussion. A total of 407 inpatients with cancer were surveyed to examine the reliability and validity of the scale. **Results** The Fall Risk Perception Scale for Cancer Patients consisted of 30 items factored into 5 dimensions: cognitive susceptibility to falls (5 items), physiological susceptibility (12 items), individual activity susceptibility (5 items), environmental susceptibility (5 items), and perceived severity of falls (3 items). The S-CVI/UA was 0.867, and the I-CVI was between 0.813–1.000. Five common factors were extracted from exploratory factor analysis, and the cumulative variance contribution rate was 66.746%. The total Cronbach's α coefficient was 0.926, and the split-half reliability coefficient was 0.672. The Cronbach's α coefficient of each dimension was between 0.914–0.970, and the split-half reliability coefficient was between 0.877–0.963. The results of confirmatory factor analysis showed that $\chi^2/df=1.845$, $RMSEA=0.059$, $GFI=0.840$, $CFI=0.971$, $NFI=0.939$, $AGFI=0.811$, indicating the model fitted well. The AVE square root was significantly greater than the correlation coefficients, and there was a significant correlation among all dimensions (all $P<0.05$). **Conclusion** The Fall Risk Perception Scale for Cancer Patient has good reliability and validity, and can be used to assess patient's perceived risk of fall.

Key words: cancer; fall; fall prevention; risk perception; assessment; scale; reliability; validity

跌倒是医疗机构最常见的不良事件,随着老龄化进程的加速,跌倒已成为全球重要的公共卫生问题,我国将防范与减少患者跌倒的发生列为患者安全管理目标,患者跌倒预防是评价各级医院安全管理的重要指标。肿瘤独特的发病机制及治疗方式可使肿瘤患者出现癌因性疲乏、认知障碍、电解质紊乱、骨髓抑制、周围神经病变等并发症,增加了跌倒风险^[1]。Bird等^[2] Meta分析结果显示,癌症患者的跌倒发生率高于无癌症史的人群,且积极接受抗肿瘤治疗的患者更易发生跌

倒。有研究报道,22%~37%的癌症患者在1年内至少发生1次跌倒^[3],晚期癌症患者的跌倒率可高达50%^[4-6]。35%以上的患者跌倒后会导致不同程度的损伤,甚至死亡,跌倒导致的损伤将严重增加患者住院费用及住院时间^[7]。跌倒风险感知指患者对跌倒发生的不确定性和严重程度的感知。有学者指出,患者对于跌倒风险的感知与评估,能够促使患者主动预防跌倒,将跌倒发生率降低50%^[8]。目前已有普适性跌倒风险评估量表广泛应用于护理工作中,并且也已经有学者开发出针对肿瘤放、化疗患者的跌倒评估工具^[9-12],但这些工具均由护士评估,与患者自身跌倒风险的感知不一定一致,影响了患者对预防跌倒措施的依从性。随着医疗卫生精细化发展和专科建设的需求,开发基于患者自身风险感知的专科化跌倒评估工具尤为必要。本研究针对肿瘤患者编制跌倒风险感知

作者单位:武汉大学人民医院 1. 光谷院区肿瘤科 2. 肿瘤中心 (湖北 武汉, 430223)

罗瑞君:女,硕士,主管护师,护士长,150554478@qq.com

通信作者:万永慧,2387342567@qq.com

科研项目:湖北省重点实验室开放项目(2022KFH011)

收稿:2023-09-27;修回:2023-11-30

评估量表,并进行信效度检验,旨在为开展肿瘤患者跌倒评估、认知及预防提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 函询专家入选条件 ①本科及以上学历;②10年及以上工作经验;③中级及以上职称;④自愿参与本研究。选取来自湖北省、湖南省、北京市等6个地区9所三级甲等综合医院及2所高校的专家20名。从事领域:肿瘤科护理14名,跌倒预防管理2名,老年病护理2名,高等护理教育2名。女19名,男1名;年龄35~61(41.85±6.99)岁;工作年限16~44(25.2±7.3)年;博士5名,硕士15名;高级职称5名,副高级7名,中级8名。

1.1.2 正式调查对象 采用便利抽样法,于2023年8—9月选取我院肿瘤病区进行抗肿瘤治疗的患者为研究对象。纳入标准:①年龄≥18岁;②病理诊断为恶性肿瘤,并已经接受化疗或放疗等抗肿瘤治疗;③自愿参与研究,签署知情同意书;④遵守研究程序,配合全过程调查;⑤住院时间>1d;⑥预计生存期≥3个月;⑦意识清楚,无明显认知功能障碍;⑧听力或者视力不影响正常阅读和沟通交流。排除标准:①并存卒中、癫痫;②有其他严重急慢性疾病,如急性心肌梗死、急性心力衰竭、呼吸衰竭、肝性脑病、脑出血等;③有精神或严重心理方面疾患;④资料不完整且无法通过其他途径获取的病例。探索性因子分析样本量以条目数5倍估计,至少需要150例;此外,结构方程模型研究样本量>200,且验证性因子分析样本量应大于探索性因子分析样本,因此,本研究总样本量至少350例。本研究共获得有效样本407例,男218例,女189例;年龄19~77(56.86±10.15)岁;未婚10例,已婚381例,离异或丧偶16例;城市219例,乡镇104例,农村84例;初中及以下文化水平373例,高中及以上34例;高血压26例,冠心病4例,糖尿病13例;3个月内有跌倒史4例。

1.2 方法

1.2.1 肿瘤患者跌倒风险感知量表初量表编制

1.2.1.1 理论基础 本研究选择健康信念模型^[13]为理论框架。感知易感性指个体感知到的发病风险;感知严重性指个体对疾病会给身体、心理及社会带来严重程度的认知。WHO将影响跌倒及相关伤害的风险因素分为“生物-行为-环境-社会”四类^[14]。本研究基于健康信念模式和WHO跌倒风险影响因素分类,初步拟订肿瘤患者跌倒风险感知包含跌倒认知易感性、生理状况易感知性、个人活动易感知性、环境因素易感知性、跌倒严重性感知5个维度。

1.2.1.2 构建量表初始条目池 检索中国知网、维

普数据库、万方数据库、中国生物医学文献数据库、PubMed、Embase、CINHAL、Web of Science、Cochrane Library等中英文数据库;检索中国指南网、美国指南库(NGC)、国际指南协作网(GIN)、美国肿瘤护理学会(Oncology Nursing Society, ONS)等网站。检索时间设定为建库至2023年6月30日。中文检索词:肿瘤,癌症;跌倒;风险感知,感知风险;危险因素,影响因素等。英文检索词:tumor inpatients/patients, cancer inpatients/patients; fall, falls, falling, fallers; risk perception, perceived risk, perception of risk等。2022年版《世界指南:老年人跌倒的预防与管理》^[15]、《住院患者跌倒预防临床实践指南》^[16]等包含了患者跌倒的影响因素、跌倒风险评估方案和跌倒风险分级管理等研究证据,将上述内容进行收集、整理和分析,构成量表条目池的主体部分。检索国内外公开发表的患者跌倒风险感知自评工具编制的相关文献^[17-25],将这些研究工具进行分析和整理,对量表条目进行深入研究,选取合适的条目进行调适使其适用于肿瘤患者后,引入本研究量表条目池。同时本研究参照肿瘤患者跌倒风险模型构建^[1],增加肿瘤患者特有的跌倒风险要素,最终初始量表包含5个维度共35个条目。

1.2.2 专家函询 采用德尔菲函询法,通过电子邮件方式进行2轮专家函询。以变异系数<0.25,重要性均分≥4.0分作为条目筛选标准,剔除不符合标准的条目。本研究于2023年7月7—21日完成第1轮专家函询,20名专家均参与;函询后删除3个条目,合并4个条目为2个条目,修改1个条目。于2023年8月7—20日完成第2轮专家函询,发放问卷20份,有效回收16份。专家对量表条目池基本满意,仅对3个条目的语言表达提出修改意见。综合专家函询结果,形成包含5个维度共30个条目的肿瘤患者跌倒风险感知调查量表。

1.2.3 预调查 采用便利抽样法,于2023年8月21—22日根据纳入排除标准,选取20例住院肿瘤患者进行预调查,询问患者是否理解各条目的含义,根据患者的意见修改多个条目的语言表达方式以便于其阅读和理解。预调查发现高龄患者占比较多,患者虽能理解条目内容,但需要2~3次阅读后方能做出回答,耗时比较长,提示研究人员在正式调查中需要给予患者足够时间。

1.2.4 正式调查 征得我院7个肿瘤病区护士长同意后,由课题组2名调查员对符合纳入排除标准的患者进行面对面问卷调查。采用统一指导语向患者说明调查目的及意义,签署知情同意书后发放电子问卷二维码。患者微信扫码填写,对不能理解问卷内容或

无法自行填写的患者,调查员根据实际情况帮助填写问卷。2023年8月23—31日进行第1次调查,9月4—15日进行第2次调查。本研究共回收449份问卷,最终有效问卷407份,有效回收率为90.64%。本研究获得我院伦理委员会批准(2023K-K114)。

1.2.5 统计学方法 采用SPSS26.0和AMOS26.0软件进行数据处理。以量表回收率、权威系数评估专家的积极性、权威性。项目分析采用临界比值法、相关系数法和Cronbach's α 系数法进行条目筛选。量表效度检验采用内容效度、结构效度、聚合效度及区分效度评价,内容效度根据专家函询得分情况计算,结构效度采用探索性因子分析和验证性因子分析;本研究第1次调查回收有效问卷160份用于探索性因子分析,第2次调查回收有效问卷247份用于验证性因子分析。聚合效度和区分效度采用组合信度和平均抽取方差(Average Variance Extracted, AVE)来评价,组合信度作为潜变量的信度指标, >0.6 为可接受^[26],AVE用来反映观察变量的总方差中来自其对应潜变量方差的比例,通常被作为误差测量的指标, >0.5 为可接受,最低值为0.36^[26]。量表信度检验采用Cronbach's α 系数、Guttman折半信度系数进行评价。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 专家函询结果 2轮函询问卷的有效回收率分别为100%和80%,专家积极程度高;专家函询的权威系数分别为0.864和0.863;肯德尔协调系数分别为0.293、0.411, $\chi^2=341.043$ 、 2789.213 ,均 $P<0.05$;条目变异系数为0~0.286和0~0.171。

2.2 项目分析结果 ①临界比值法。所有条目在27%的高分组和低分组得分比较,决断值(CR)为4.613~21.284(均 $P<0.05$)。②相关性分析法。各条目得分与总分的相关系数(r)为0.400~0.682(均 $P<0.05$)。③Cronbach's α 系数法。总量表Cronbach's α 系数为0.926,删除量表中任意1个条目未见Cronbach's α 系数上升。综合以上3种方法测评结果,未删除条目。

2.3 效度分析结果

2.3.1 结构效度 Bartlett's球形检验结果 χ^2 值为3191.347($P<0.001$, $df=435$),KMO值为0.868,数据满足球形假设,采用主成份分析法。经最大方差正交旋转,提取前5个主成分特征值 >1 的因子,累计方差贡献率为66.746%。30个条目在对应维度上的因子载荷值均 >0.50 ,无双载荷现象,因子结构清晰,条目均予以保留。经研究小组讨论后将因子1~5分别命名为跌倒认知易感知性、生理状况易感知性、个人活动易感知性、环境因素易感知性、跌倒严重

性感知。量表采用Likert 5级评分法,正向题从“完全不同意”至“完全同意”依次赋1~5分,第3、4、5条目为反向题目,计分方法相反。量表总分30~150分,得分越高,代表肿瘤患者对跌倒风险的感知越好。肿瘤患者跌倒风险感知量表因子载荷,见表1。

2.3.2 内容效度 肿瘤患者跌倒风险感知量表的全体一致性内容效度指数(S-CVI/UA)为0.867,条目水平的内容效度指数(I-CVI)为0.813~1.000,表明量表有较好的内容效度。

2.3.3 验证性因子分析

2.3.3.1 模型适配指标 使用AMOS26.0软件构建包含5个因子的一阶模型,模型适配度在可接受范围; $\chi^2/df=1.845$ 、 $RMSEA=0.059$ 、 $GFI=0.840$ 、 $CFI=0.971$ 、 $NFI=0.939$ 、 $AGFI=0.811$ 。

2.3.3.2 量表区分效度 见表2。

2.4 信度分析 见表3。

3 讨论

3.1 肿瘤患者跌倒风险感知量表具有较好的科学性

健康信念模型是疾病预防与健康促进领域用来解释个人的信念如何影响健康相关行为改变的最常用模型,可用于分析在共同环境下为何不同的人员对特定行为具有不同的信念与依从性^[24-25]。本研究选择其作为编制本量表的理论模型,通过大量的文献回顾,充分挖掘肿瘤患者跌倒的相关危险因素及风险感的内涵,形成量表初稿,保证了条目池的全面性。函询专家涉及6个省市,包含肿瘤专科护理专家、患者跌倒管理专家、老年病护理专家及高校护理教育专家,在专业领域上具有一定的代表性、权威性,且专家权威系数和积极系数较高,表明本量表研制具有较好的科学性。

3.2 肿瘤患者跌倒风险感知量表具有较好的信效度

一个好的测量工具应具有较好的信度和效度^[26]。本研究经探索性因子分析,30个条目的因子载荷均 >0.4 ,且不存在双重载荷条目,提取5个公因子,与理论构想一致,累计方差贡献率为66.746%,且各条目与总量表的相关系数均 >0.4 ,表明量表的结构效度较好。各拟合指标指数均在可接受范围内^[26],表明模型拟合良好;量表各维度AVE值平方根均显著大于这一维度与其他维度的相关系数,标准化估计值差异有统计学意义(均 $P<0.05$),说明该量表各维度之间有较好的区分效度和聚合效度。本研究量表总体及各维度的Cronbach's α 系数分别为0.926和0.914~0.970,高于标准0.8^[27],说明量表具有较高的内部一致性;本研究量表总体及各维度的折半信度分别为0.672和0.877~0.963,高于标准0.6^[27]。该量表具有良好的信效度,可以用于临床肿瘤患者跌倒风险的自我感知评估。

表 1 肿瘤患者跌倒风险感知量表探索性因子分析结果(n=160)

条目	载荷值					共同度
	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4	因子 5	
6. 化疗 7 天内头晕、恶心呕吐、乏力等药物不良反应较重,这期间跌倒风险会很高	0.724	0.020	0.065	0.006	0.007	0.561
7. 放疗和化疗期间会让人出现食欲不振,当饮食较差时,跌倒风险比较高	0.785	0.018	0.034	0.029	0.018	0.664
8. 放疗和化疗会使腿部力量下降,当出现下肢乏力时,跌倒风险比较高	0.647	0.010	0.013	0.004	0.036	0.526
9. 骨髓动力药(升白针)会导致肌肉酸痛、腿部力量下降,注射升白针后 3~5 天跌倒风险会很高	0.813	0.014	0.041	0.012	0.019	0.673
10. 如果进行了头部放疗,会出现头痛、头晕等反应,跌倒风险非常高	0.895	0.069	0.034	0.013	0.017	0.822
11. 当肿瘤发生骨转移后,活动能力会减弱,跌倒风险比较高	0.720	0.012	0.009	0.014	0.043	0.598
12. 当伴有疼痛症状时,跌倒风险比较高	0.733	0.002	0.012	0.031	0.014	0.583
13. 当并存有高血压、糖尿病、冠心病等慢性病时,跌倒风险比较高	0.676	0.032	0.051	0.027	0.067	0.552
14. 当出现低血钾、低血钠时跌倒风险比较高	0.799	0.028	0.016	0.052	0.010	0.657
15. 当使用安眠药或强效止痛药后,跌倒风险比较高	0.763	0.040	0.062	0.002	0.004	0.659
16. 当伴有视力或听力下降时,跌倒风险比较高	0.823	0.007	0.009	0.027	0.006	0.718
17. 当使用了利尿剂,或者腹泻需要频繁上厕所时,跌倒风险比较高	0.711	0.065	0.013	0.007	0.032	0.546
23. 当地面水渍未干时下床,跌倒风险比较高	0.004	0.815	0.027	0.036	0.036	0.696
24. 需要穿大小合适并且带有防滑功能的鞋子,如果不穿防滑鞋,跌倒风险比较高	0.014	0.803	0.032	0.045	0.015	0.733
25. 如果病房浴室或厕所没有装扶手,跌倒风险比较高	0.016	0.814	0.032	0.046	0.007	0.675
26. 当比较虚弱或者下肢无力时,选择床边坐便器能降低跌倒发生的风险	0.037	0.836	0.003	0.009	0.049	0.732
27. 夜间起床活动需要充分的照明,不开灯会增加跌倒风险	0.039	0.736	0.002	0.025	0.004	0.614
18. 患肿瘤后身体素质较弱,如果夜间没有休息好,跌倒风险比较高	0.006	0.011	0.714	0.016	0.001	0.695
19. 患肿瘤后身体素质较弱,做什么事情很着急时,跌倒风险比较高	0.030	0.017	0.740	0.056	0.126	0.662
20. 当感觉不舒服时,立即坐下或躺下休息会降低跌倒风险	0.049	0.017	0.741	0.018	0.015	0.585
21. 患肿瘤后身体素质较弱,放化疗毒副反应较重,站着更换衣服或者洗澡,跌倒风险比较高	0.053	0.012	0.820	0.050	0.022	0.737
22. 患肿瘤后身体很虚弱时,一个人去卫生间或外出活动,跌倒风险比较高	0.030	0.060	0.829	0.014	0.030	0.755
1. 近 3 个月跌倒过,再次跌倒的风险比较高	0.013	0.023	0.039	0.681	0.074	0.557
2. 遵循 3 个 30 秒等预防跌倒的方法,能有效预防跌倒的发生	0.021	0.021	0.000	0.750	0.050	0.626
3. 虽然放化疗有毒副反应,但我认为放化疗期间我不会发生跌倒	0.016	0.042	0.008	0.835	0.048	0.712
4. 有时放化疗毒副反应让我很不舒服,但看护理人员挺忙的,我不愿意多麻烦他们,会坚持自己下床	0.039	0.020	0.005	0.856	0.019	0.753
5. 虽然放化疗有毒副反应,我觉得能不麻烦家人就不麻烦家人,我一个人没问题	0.003	0.034	0.008	0.713	0.060	0.534
28. 如果发生跌倒,会有骨折、脑出血的风险,甚至出现生命危险的风险	0.021	0.037	0.035	0.014	0.913	0.891
29. 如果发生了跌倒,会增加家庭经济负担和家人的照护负担	0.026	0.022	0.039	0.044	0.930	0.901
30. 如果发生了跌倒会耽误抗肿瘤治疗的进程	0.014	0.011	0.050	0.019	0.713	0.606
特征根	9.275	3.725	2.656	2.558	1.811	
累计方差贡献率(%)	24.689	36.577	47.579	58.410	66.746	

表 2 肿瘤患者跌倒风险感知量表区分效度指标(n=247)

项目	相关系数(r)				AVE	AVE 平方根	组合信度
	跌倒认知易感知性	生理状况易感知性	个人活动易感知性	环境因素易感知性			
跌倒认知易感知性	1.000				0.813	0.902	0.956
生理状况易感知性	0.197*	1.000			0.869	0.948	0.988
个人活动易感知性	0.221*	0.261*	1.000		0.839	0.916	0.963
环境因素易感知性	0.191*	0.186*	0.278*	1.000	0.852	0.923	0.966
跌倒严重性感知	0.214*	0.198*	0.258*	0.183*	0.872	0.934	0.953

注: * P<0.05。

表 3 肿瘤患者跌倒风险感知量表的信度

项目	条目数	Cronbach's	折半信度
		α 系数	系数
总量表	30	0.926	0.672
跌倒认知易感知性	5	0.914	0.892
生理状况易感知性	12	0.970	0.963
个人活动易感知性	5	0.924	0.934
环境因素易感知性	5	0.931	0.911
跌倒严重性感知	3	0.922	0.877

3.3 肿瘤患者跌倒风险感知量表具有较高的临床应用价值

目前临床上有较多关于跌倒自评工具的研究,国外主要有病人跌倒风险感知问卷(FRPQ)^[17]、跌倒风险自评量表(STEADI)^[19]、国际跌倒效能感量表(FES-I)^[22],我国关于患者跌倒自评量表主要是以上量表的汉化^[18]及自主研发^[23],但这些评估量表主要适用于老年患者,未将肿瘤患者特有的影响因素纳入。肿瘤患者发病后因为独特的发病机制及疾病进

展会出现乏力、骨转移、疼痛及认知障碍等表现,加之肿瘤的高代谢高消耗,易出现纳差、癌因性疲乏等表现。另外,化疗和放疗等抗肿瘤治疗手段有广泛的骨髓毒性、皮肤黏膜毒性,尤其是严重的消化道毒性反应等,易导致患者发生电解质紊乱、营养失调、骨髓抑制、周围神经损伤等症状,这些特有的发病机制、症状和毒副反应增加了跌倒的风险。本研究开发的量表纳入了以上肿瘤患者患病及治疗相关的专科影响因素,严格遵循测评工具研制流程,经过验证有较好的信效度。条目不仅涵盖了患者跌倒可能的一般风险因素,还包括了肿瘤患者跌倒的独特因素,以及跌倒所致的严重性,实现了对肿瘤患者跌倒风险感知的特征,即可能性、严重性及易感性的综合性评估,可作为肿瘤患者跌倒风险感知的测评工具。本研究编制的评估工具弥补了普适性工具特异性低的不足,注重肿瘤患者对于跌倒预防的主观感受,可帮助其正确认识跌倒风险,有利于发挥主观能动性,提升预防跌倒自我管理的能力;同时帮助医护人员及时了解肿瘤患者风险感知水平,从而有针对性制定预防方案,给予更有针对性、更全面的跌倒预防管理措施。

4 结论

肿瘤患者跌倒风险感知量表包括跌倒认知易感知性、生理状况易感知性、个人活动易感知性、环境因素易感知性、跌倒严重性感知共 5 个维度 30 个条目,具有较好的信效度,可作为肿瘤患者跌倒风险感知的测评工具。但因施测样本为单一医疗机构,需要进一步对不同样本施测及重复施测,更进一步验证量表的代表性和外延性。

参考文献:

[1] 周欢欢. 癌症住院患者跌倒风险预测模型的构建[D]. 杭州:浙江中医药大学,2022.

[2] Bird M L,Cheney M J,Williams A D. Accidental fall rates in community-dwelling adults compared to cancer survivors during and post-treatment:a systematic review with meta-analysis[J]. *Oncol Nurs Forum*,2016,43(2):E64-E72.

[3] Overcash J A, Rivera H R, van Schaick J. An analysis of falls experienced by older adult patients diagnosed with cancer[J]. *Oncol Nurs Forum*,2010,37(5):573-580.

[4] Stone C, Lawlor P G, Nolan B, et al. A prospective study of the incidence of falls in patients with advanced cancer [J]. *J Pain Symptom Manage*,2011,42(4):535-540.

[5] Puts M T, Monette J, Girre V, et al. The fall rate of older community-dwelling cancer patients [J]. *Support Care Cancer*,2013,21(3):775-783.

[6] Sattar S, Haase K, Kuster S, et al. Falls in older adults with cancer:an updated systematic review of prevalence, injurious falls, and impact on cancer treatment[J]. *Support Care Cancer*,2021,29(1):21-33.

[7] 王蕾,王颖,杨伟梅,等. 住院患者跌倒后规范化管理的最佳证据总结[J]. *护士进修杂志*,2021,36(6):505-510.

[8] 周晓美,冯璇. 跌倒风险评估工具的研究进展[J]. *护理学*

杂志,2018,33(21):109-112.

[9] Argyriou A A, Bruna J, Anastopoulou G G, et al. Assessing risk factors of falls in cancer patients with chemotherapy-induced peripheral neurotoxicity [J]. *Support Care Cancer*,2020,28(4):1991-1995.

[10] Campbell G, Wolfe R A, Klem M L. Risk factors for falls in adult cancer survivors:an integrative review[J]. *Rehabil Nurs*,2018,43(4):201-213.

[11] 王娟,杜新香,徐泉喻,等. 静脉化疗肿瘤患者跌倒风险评估量表的编制及信效度分析[J]. *新疆医科大学学报*,2020,43(3):360-364.

[12] 李响,张庆芬,吴茜. 肺癌放疗患者跌倒风险评估量表的构建研究[J]. *天津护理*,2021,29(4):390-395.

[13] Kaba Z, Khamisa N, Tshuma N. Age-group differences in risk perceptions of non-communicable diseases among adults in Diepsloot township, Johannesburg, South Africa: a cross-sectional study based on the Health Belief Model[J]. *S Afr Med J*,2017,107(9):797-804.

[14] WHO. WHO global report on falls prevention in older age[R]. Geneva:2007.

[15] Montero-Odassom, van der Velden, Martinf C, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults:a global initiative[J]. *Age Ageing*,2022,51(9):afac205.

[16] 成磊,胡雁,吴金球,等.《住院患者跌倒预防临床实践指南》的设计和初步应用[J]. *中华护理杂志*,2011,46(3):267-270.

[17] Choi J, Choi S M, Lee J S, et al. Development and validation of the Fall Risk Perception Questionnaire for patients in acute care hospitals[J]. *J Clin Nurs*,2021,30(3-4):406-14.

[18] 鲍冠君,朱琳,刘苑菲,等. 患者跌倒风险感知量表的汉化及信效度检验[J]. *中华护理杂志*,2022,57(22):2811-2816.

[19] 李亚玲,丁福. STEADI 老年人跌倒风险自评量表的汉化及信效度检验[J]. *护理学杂志*,2020,35(3):8-12.

[20] Tzeng H M, Yin C Y, Fitzgerald K, et al. i Engaging user testing: lessons learned from inpatients and health care providers[J]. *J Nurs Care Qual*,2015,30(3):275-282.

[21] 郭晓贝. 基于患者参与框架预防住院老年患者跌倒于干预策略的构建及应用[D]. 武汉:华中科技大学,2020.

[22] Kempen G I, Yardley L, van Haastregt J C, et al. The short FES-I: a shortened version of the Falls Efficacy Scale: international to assess fear of falling[J]. *Age Ageing*,2008,37(1):45-50.

[23] 鲍冠君,罗焯,刘苑菲,等. 社区老年人跌倒风险感知量表的编制及信效度检验[J]. *护理学杂志*,2022,37(24):9-13.

[24] 方蕾. 慢性病人风险感知问卷的编制及其影响因素研究[D]. 西安:第四军医大学,2015.

[25] 曹霞,杨斌芳,林艳辉,等. 2 型糖尿病患者慢性肾脏病风险感知量表的编制及信效度检验[J]. *中华护理杂志*,2022,57(15):1818-1825.

[26] Awang Z. SEM made simple: a gentle approach to learning structural equation modeling[M]. Selangor, Malaysia: MPWS Publisher,2015:54-57.

[27] 吴明隆. 问卷统计分析实务[M]. 重庆:重庆大学出版社,2010:158-224.