

• 信息化护理 •
• 论 著 •

基于风险矩阵和 Borda 序值法的老年人“互联网+居家护理”服务项目风险评估研究

胡悦¹, 许佳佳², 李珊¹, 郭帅帅¹, 田冬²

摘要:目的 对老年人“互联网+居家护理”服务项目进行风险量化评估,并探究服务项目风险源,为制订老年人“互联网+居家护理”服务项目风险管理策略提供依据。**方法** 基于文献分析、半结构式访谈与问卷调查法识别并分析老年人“互联网+居家护理”服务项目的风险点与风险源,通过专家函询评价风险发生可能性及后果严重性,构建老年人“互联网+居家护理”服务项目风险矩阵,采用 Borda 序值法完善风险等级划分与排序。**结果** 老年人“互联网+居家护理”服务项目风险程度包括 3 个风险等级,极高风险项目 5 项,高风险项目 11 项,中风险项目 5 项。其中极高风险项目包括:鼻饲、留置胃管、PICC 维护、造口护理和腹膜透析护理;Borda 序值法得出鼻饲、PICC 维护、腹膜透析护理 3 项风险等级最高。风险源归为 5 类,排在第 1 位的风险源为护士因素,其次是患者因素、管理因素、居家环境因素和沟通协作因素。**结论** 老年人“互联网+居家护理”服务项目风险程度较高且风险来源多样,应根据不同项目的风险等级及潜在风险因素构建多维度风险管理体系,重点防控风险等级较高的服务项目及风险源,推动老年人“互联网+居家护理”服务的规范化发展。

关键词:老年人; 互联网+; 居家护理; 风险评估; 风险源; 风险矩阵; Borda 序值法; 老年护理

中图分类号:R473.2 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.20.114

Research on risk assessment of the "Internet+ home care" service projects for the elderly based on risk matrix and Borda ranking method

Hu Yue, Xu Jiajia, Li Shan, Guo

Shuaishuai, Tian Dong. School of Nursing, Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China

Abstract: **Objective** To quantitatively assess the risk of the "Internet+home care" service projects for the elderly and explore the risk sources of the service project, to provide a basis for the development of risk management strategies for the "Internet+home care" service projects for the elderly. **Methods** Based on literature analysis, semi-structured interviews, and questionnaire surveys, the risk points and risk sources of the "Internet+home care" service project was identified and analyzed. The possibility of risk occurrence and the severity of consequences were evaluated through expert consultation, and then a risk matrix of the "Internet+home care" service projects for the elderly was constructed. The Borda ranking method was used to improve the classification and ranking of risk levels. **Results** The "Internet+ home care" service projects for the elderly include three risk levels, of which there were 5 extremely high-risk projects, 11 high-risk projects, and 5 medium-risk projects. Among these, extremely high-risk projects included nasal feeding, indwelling gastric tube, PICC maintenance, stoma care, and peritoneal dialysis care. The Borda ranking method concluded that nasal feeding, PICC maintenance and peritoneal dialysis care were the three highest-risk levels. The risk sources were classified into five categories, with nurse factors ranking first, followed by patient-related factors, management factors, home environment factors, and communication and coordination factors. **Conclusion** The "Internet+ home care" service projects for the elderly has a high degree of risk and a variety of risk sources, which suggests that a multi-dimensional risk management system should be built according to the risk levels and potential risk factors of different projects, focusing on preventing and controlling service projects and risk sources with high risk levels, and promoting the standardized development of "Internet+ home care" service for the elderly.

Keywords: elderly; Internet+; home care; risk assessment; risk source; risk matrix; Borda ranking method; geriatric nursing

国家卫健委指出,预计 2035 年左右,我国将进入重度老龄化阶段^[1]。当前,老年人寿命延长的同时带病生存成为常态,高龄、慢性病共病、失智失能老年群

体逐步扩大,老年人对居家护理服务的需求日益迫切和多样化。“互联网+居家护理”服务的兴起为老年人群提供了一种居家护理服务的新模式^[2]。然而,由于执业场所不固定以及应急救援系统不完善等因素,导致服务过程中护患双方面临的风险显著增加^[3-5]。有研究指出,现有试行的居家护理服务项目并不能完全满足老年人的需求现状,服务门槛高,有效服务不足^[6]。“互联网+居家护理”服务具有比其他互联网产业更强的不可试错性^[7]。居家护理服务过程中护士最关心的是患者的治疗安全和自身安全^[8],因而当前护士最愿意提供的服务项目为风险较小的血糖检

作者单位:1. 山西医科大学护理学院(山西 太原,030001);2. 山西医科大学第三医院 山西白求恩医院(山西医学科学院) 同济山西医院

通信作者:许佳佳, xujiajia@sx bqeh.com.cn

胡悦:女,硕士在读,护士,17200589597@163.com

科研项目:山西省大健康产业高质量发展科研专项课题(DJKZXKT2023269)

收稿:2025-05-26;修回:2025-07-20

测和生命体征监测^[9],对风险的担忧影响了护士的服务意愿,进而一定程度上阻碍了老年人“互联网+居家护理”服务的发展^[10-12]。目前,多项研究对“互联网+居家护理”服务风险进行了探索,主要集中在风险评价指标体系、风险管理策略与安全服务模式的构建等方面^[13-15],尚无服务项目风险评估的相关研究。鉴此,本研究对老年人“互联网+居家护理”服务项目进行风险量化评估,划分不同服务项目的风险等级,以期制订针对性的风险管理策略,提升“互联网+居家护理”服务安全性提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 访谈对象 采用目的抽样法,选取山西白求恩医院老年科参与过老年人“互联网+居家护理”服务的护理人员进行访谈。纳入标准:从事临床护理或护理管理工作≥5 年;提供老年人“互联网+居家护理”服务≥3 次;知情同意,自愿参与本研究。

1.1.2 调查对象 采用便利抽样法,选取山西白求恩医院护理人员为调查对象。纳入标准:从事临床护理工作≥2 年;所在科室开展“互联网+居家护理”服务;知情同意,自愿参与本研究。排除标准:因休假、外出等原因未在岗者。样本量以问卷条目数(以条目数为 28 项的问卷进行计算)的 5~10 倍,考虑 20% 的无效问卷,样本量为 175~350。最终纳入 329 名护士,男 8 人,女 321 人;年龄<31 岁 101 人,31~40 岁 193 人,>40 岁 35 人;内科 124 人,外科 168 人,其他 37 人。主管护师及以上职称 202 人,护师及以下职称 127 人;临床护士 303 人,护理管理者 26 人;大专 3 人,本科 316 人,硕士及以上 10 人。

1.1.3 函询专家 选取来自北京、湖北、山西等 8 个省、市的 27 名专家进行风险程度的评价。专家遴选标准:从事临床护理、护理管理或护理教育工作≥10 年;对老年人“互联网+居家护理”服务熟悉;本科及以上学历;中级及以上职称;知情同意,自愿参与本研究。27 名专家年龄 34~55(43.26±6.12)岁;工作年限 12~37(21.44±7.86)年;高级职称 6 人,副高级职称 13 人,中级职称 8 人;本科 18 人,硕士研究生 9 人;从事临床护理 14 人,护理管理 13 人。

1.2 方法

1.2.1 成立研究小组 研究小组共 7 名,由 2 名护理管理者、2 名对老年人“互联网+居家护理”服务工作熟悉的临床护士及 3 名护理专业硕士研究生组成。护理管理者负责对研究思路和内容把控、指导及调查问卷发放,临床护士主要负责对老年人“互联网+居家护理”相关专业知识的指导,研究生负责研究设计、实施及资料收集与分析等。

1.2.2 文献分析 英文检索词:elderly, Internet+, home care, risk, risk factor; 中文检索词:老年人, 互联网+, 居家护理, 上门护理, 风险, 风险因素。在

PubMed、Embase、Web of Science、Cochrane Library、中国知网、万方数据知识服务平台、维普网等国内外数据库中检索老年人“互联网+居家护理”服务的相关研究。同时搜索现有的“互联网+居家护理”网络服务平台,综合参考各地的相关政策文件及相关护理教材,梳理老年人“互联网+居家护理”服务项目开展及风险发生的相关状况。最终依据《北京市互联网居家护理服务项目目录(2022 版)》^[16]及相关文献、护理教材,筛选出风险程度较高、需求量大的 21 项老年人居家护理服务项目与相关并发症及影响风险发生的相关因素。

1.2.3 半结构式访谈 采取描述性质性研究法。访谈地点为科室示教室,每次访谈约 30 min,无新主题出现时视为资料达到饱和,最终共访谈 8 名护理人员。访谈提纲:①针对列出的 21 项居家护理服务项目,您认为各服务项目可能发生哪些并发症或不良风险事件会对患者健康造成损害或影响服务质量? ②您认为导致这些并发症或不良风险事件发生的因素有哪些? ③针对各服务项目潜在的风险及影响风险事件发生的因素,您对如何加强老年人“互联网+居家护理”服务的安全管理有哪些建议? 采用内容分析法将访谈结果进行整理、归纳与分析,对前期文献分析的结果进行进一步补充,最终形成包括 21 项服务项目及其常见并发症的风险清单和 28 项导致服务项目风险发生的相关因素。

1.2.4 问卷调查 ①护士基本情况调查表,包括年龄、性别、工作年限、职称、职务、科室、学历。②老年人“互联网+居家护理”服务项目风险点调查表,由研究者根据前期形成的 21 项服务项目及其常见并发症的风险清单而研制,调查在居家服务过程中各服务项目护理人员最担忧的并发症,将其确定为各服务项目风险程度判断的风险点。③老年人“互联网+居家护理”服务项目风险源调查表,由研究者根据前期形成的 28 项导致服务项目风险发生的相关因素而研制,包含 28 个条目,采用 Likert 5 级评分法,从“不重要”到“非常重要”依次计 1~5 分,调查 28 项相关因素的影响程度,对调查结果进行因子分析确定为服务项目的风险源;本研究中该调查表 Cronbach's α 系数为 0.843。采用线上调查方式,问卷所有问题标记为必填,设置每个 IP 账户只能提交 1 次。问卷回收后剔除作答时间<120 s 或所有题目选择相同选项的问卷。共回收问卷 339 份,有效问卷 329 份,有效回收率 97.05%。

1.2.5 专家函询 于 2025 年 3—4 月邀请专家对老年人“互联网+居家护理”各服务项目及风险源的风险发生可能性及后果严重性赋值。函询问卷包括①专家基本情况调查表;②老年人“互联网+居家护理”服务项目风险程度评价表,包括 21 项居家护理服务项目及各服务项目的风险点。风险发生可能性按“罕见、不太可能、可能、很可能、几乎肯定”分别赋值 1~

5 分,后果严重程度按“无关重要、较小、中等、较大、灾难性”分别赋值 1~5 分;③老年人“互联网+居家护理”服务项目风险源评价表,按“极低、低、中、高、极高”分别赋值 1~5 分对发生概率、影响程度进行评分。共发放 30 份函调查问卷,有效回收 27 份,有效回收率为 90.00%。专家的判断依据为 0.885,熟悉程度为 0.837,权威系数为 0.861;Kendall 协调系数(W)为 0.277($\chi^2=381.621, P<0.001$)。

1.2.6 风险矩阵法 根据专家函询结果,采用《澳大利亚/新西兰风险管理标准(AS/NZS 4360:1999 Risk management)》^[17]风险矩阵法划分各服务项目及风险源的风险等级并进行初始排序。此标准将风险程度分为 4 个等级,其中 E 为极高风险、H 为高风险、M 为中风险、L 为低风险。风险程度的划分以可能性(Possibility,P)和严重程度(Severity,S)评分,(P,S)对应不同风险等级进行划分:(1,1)/(1,2)/(2,1)/(2,2)/(3,1)判定为 L;(1,3)/(2,3)/(4,1)/(3,2)判定为 M;(1,4)/(1,5)/(2,4)/(3,3)/(4,2)/(4,3)/(5,1)/(5,2)判定为 H;(2,5)/(3,4)/(3,5)/(4,4)/(4,5)/(5,3)/(5,4)/(5,5)判定为 E。

1.2.7 Borda 序值法 风险矩阵划分的同一风险等级中包含的多个服务项目的风险程度可能并不一致,

因此采用 Borda 序值法^[18-19]对各服务项目风险进行改进排序,计算公式为 $b_i = \sum_k^n (N - R_{ik})$, b_i 为风险事件 i 的 Borda 数; N 为风险事件总数; i 表示第 i 个风险事件; n 为风险准则个数, k 为风险事件进行分级的准则; R_{ik} 表示在 k 风险准则下,第 i 个风险事件的风险等级。将得到 Borda 数(b_i)进行排序得到 Borda 序值。在风险矩阵中,此处的 $n=2, k=1$ 时表示可能性准则(P 准则), $k=2$ 时表示严重性准则(S 准则),Borda 数的公式可以变为: $b_i = (N - R_{ip}) + (N - R_{is})$ 。以上计算均由 2 名研究者独立验算完成,如遇分歧则与第 3 名统计学专家讨论。

1.2.8 统计学方法 采用 SPSS27.0 软件进行数据分析。正态分布的定量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,非正态分布以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示;定性资料以频数和百分比表示。因子分析前进行 KMO 检验和 Bartlett 球形检验,采用主成分分析法和正交旋转法,提取特征根>1 的公因子。

2 结果

2.1 老年人“互联网+居家护理”服务项目风险点与风险源

2.1.1 服务项目风险点 将占比最高的并发症作为该服务项目的风险点,结果见表 1。

表 1 老年人“互联网+居家护理”服务项目风险评价结果

服务项目	风险点	可能性 [$M(P_{25}, P_{75})$]	严重性 [$M(P_{25}, P_{75})$]	风险等级	Borda 数	Borda 序值	初始排序 [*]	改进排序 [#]
鼻饲	误吸	4(3,4)	4(3,5)	E	33	0	1	1
PICC 维护	导管异位或脱出	4(3,4)	4(2,5)	E	33	0	1	1
腹膜透析护理	腹膜炎	4(3,4)	4(3,4)	E	33	0	1	1
留置胃管	误入气道	3(3,4)	4(4,5)	E	24	3	1	4
造口护理	造口回缩或脱垂	3(3,4)	4(3,4)	E	24	3	1	4
吸痰	呼吸道黏膜损伤	4(3,5)	3(2,4)	H	24	3	6	4
男性导尿	尿道黏膜损伤	4(3,4)	3(3,4)	H	24	3	6	4
女性导尿	尿路感染	4(3,4)	3(2,4)	H	24	3	6	4
膀胱冲洗	膀胱痉挛	4(3,4)	3(3,3)	H	24	3	6	4
输液港维护	导管堵塞	4(3,4)	3(3,4)	H	24	3	6	4
引流管护理	非计划性拔管	4(3,5)	3(3,5)	H	24	3	6	4
伤口护理	感染	4(3,5)	3(3,4)	H	24	3	6	4
灌肠	肠黏膜损伤出血	2(2,3)	4(3,5)	H	18.5	12	6	13
雾化吸入	支气管痉挛	3(2,3)	3(3,3)	H	15	13	6	14
胃肠减压	上消化道出血	3(2,4)	3(3,4)	H	15	13	6	14
静脉输液	静脉炎	3(2,4)	3(3,3)	H	15	13	6	14
物理降温	局部冻伤	2(2,3)	3(3,4)	M	9.5	16	17	17
口腔护理	口腔黏膜损伤	2(2,3)	3(2,3)	M	9.5	16	17	17
氧气吸入	无效吸氧	3(2,4)	2(2,3)	M	7.5	18	17	19
注射类操作	局部硬结	3(3,4)	2(2,3)	M	7.5	18	17	19
静脉采血	局部血肿	3(2,4)	2(2,3)	M	7.5	18	17	19

注: * 为风险矩阵法排序; # 为 Borda 序值法排序。

2.1.2 服务项目风险源 删除旋转后因子载荷矩阵中载荷值<0.4 的项目,其中“护士上门服务经验”这一项目在“护士因素”和“管理因素”2 个维度存在交叉载荷,但其作为影响服务项目风险发生的重要指标,经研究小组讨论将其保留并归为“护士因素”维度。

最终确定 25 个相关因素。对 25 个因素进行 KMO 检验和 Bartlett 球形检验,KMO 值为 0.873, $\chi^2=4478.048(P<0.001)$,适合进行因子分析。提取 5 个公因子,累计可以解释总体变异的 62.274%。根据各公因子的特征对其进行命名,分别为:沟通协作因素、

护士因素、患者因素、管理因素和居家环境因素 5 类 风险源,见表 2。

表 2 影响服务项目风险发生相关因素探索性因子分析($n=329$)

项目	沟通协作因素	护士因素	患者因素	管理因素	居家环境因素
照护者支持配合程度	0.884	0.151	0.032	0.138	0.157
患者(家属)态度	0.863	0.186	0.007	0.163	0.161
护士服务态度	0.752	0.295	0.110	0.135	0.094
患者(家属)的理解能力	0.667	0.065	0.071	0.357	0.209
服务双方的沟通	0.648	0.372	0.117	0.150	0.096
护士对理论知识掌握程度	0.261	0.746	0.067	0.188	0.128
护士体力状态(疲惫等)	0.227	0.657	0.118	0.215	0.037
护士资质	0.133	0.619	0.065	0.027	−0.036
护士应急处理能力	0.257	0.606	−0.006	0.288	0.009
护士专业技能	0.033	0.584	0.051	0.047	0.092
护士对患者病情的了解程度	0.087	0.577	0.131	0.287	0.066
护士上门服务经验	−0.052	0.459	−0.009	0.391	0.110
护士风险意识	0.183	0.437	0.036	0.114	0.205
患者依从性	0.016	0.134	0.897	0.048	0.085
患者病情复杂程度	0.066	0.097	0.871	0.065	0.057
患者心理状况	0.050	0.050	0.866	0.141	0.059
患者个体差异	0.105	0.063	0.865	0.102	−0.021
应急处理预案	0.106	0.125	0.072	0.764	−0.014
风险防范培训	0.213	0.096	0.096	0.762	0.033
服务流程设置	0.224	0.191	0.098	0.692	0.115
用物准备	0.131	0.276	0.087	0.568	0.079
用物质量	0.152	0.330	0.076	0.567	0.140
家庭环境干扰(物品摆放拥挤、吵闹等)	0.160	0.094	0.059	0.040	0.922
家庭照明、温湿度状况	0.147	0.087	0.043	0.047	0.911
家庭环境卫生条件	0.222	0.183	0.071	0.205	0.744
特征值	7.627	2.823	2.110	1.592	1.417
累计方差贡献率(%)	30.507	41.800	50.240	56.606	62.274

2.2 老年人“互联网+居家护理”服务项目风险等级评价 所有服务项目处于 E(极高风险)、H(高风险)、M(中风险)3 个风险等级。其中极高风险项目为:鼻饲、PICC 维护、腹膜透析护理、留置胃管、造口护理;Borda 序值法得到的风险程度改进排序显示:鼻饲=

PICC 维护=腹膜透析护理>留置胃管=造口护理。其余评价结果,见表 1。

2.3 老年人“互联网+居家护理”服务项目风险源风险评价 见表 3。

表 3 老年人“互联网+居家护理”服务项目风险源风险评价

风险源	可能性	严重性	风险等级	Borda 数	Borda 序值	初始排序 [*]	改进排序 [#]
	$M(P_{25}, P_{75})$	$M(P_{25}, P_{75})$					
护士因素	4(3,4)	5(4,5)	E	7.5	0	1	1
患者因素	4(3,4)	4(4,4)	E	6.0	1	1	2
管理因素	3(3,4)	4(4,5)	E	3.5	2	1	3
沟通协作因素	3(3,4)	3(3,4)	H	1.5	3	4	4
居家环境因素	3(3,4)	3(2,3)	H	1.5	3	4	4

注: ^{*} 为风险矩阵法排序; [#] 为 Borda 序值法排序。

3 讨论

3.1 老年人“互联网+居家护理”服务项目风险评估的科学性分析 参照《全国医疗服务项目技术规范(2023 年版)》^[20] 中将医疗服务项目的风险程度界定为操作过程中患者发生并发症的概率及产生不良后果的严重程度^[21],本研究从各服务项目潜在并发症的发生可能性和后果严重性来评价服务项目的风险程度。各服务项目护士最担忧的并发症,通常反映了护士基于临床经验感知到的风险发生率高且潜在危害较大的风险点,代表着服务项目的最高风险所在。因此,本研究将各服务项目护士最担忧的并发症作为各

项目的风险点,以此作为风险程度判断的统一依据,有助于降低因调查对象评估视角不同导致的风险评估结果差异性。此外,本研究参考相关文献、政策与教材资料结合访谈与问卷调查法等方法确定风险评估的调查工具,研究工具的确定过程严谨。在《风险管理风险评估技术》^[22] 国家标准中,风险矩阵法对“风险识别”“风险分析”的适用性被描述为“非常适用”。风险矩阵法可以通过风险发生可能性及后果严重性 2 个维度综合测度风险等级,得到风险的半定量结果;Borda 序值法能在一定程度上化解传统风险矩阵中的“风险结”^[18](即同一等级内存在许多风险事件),常被

用来对风险矩阵的风险优化排序。因此本研究将风险矩阵法^[17]与Borda序值法^[19]综合应用到老年人“互联网+居家护理”服务项目的风险评估中,具有较强的适用性,且方法创新。参与风险程度评价函询的专家均是熟悉老年人“互联网+居家护理”服务的护理专家,其中副高及以上职称占比为70.37%,平均工作年限达21.44年,专家具有代表性。专家权威程度、协调程度较好,确保了风险评估结果的可靠性。

3.2 基于风险矩阵和Borda序值法的老年人

“互联网+居家护理”服务项目风险分析

研究结果显示,居家护理服务项目均处于极高、高、中风险等级,无项目被判定为低风险。分析原因,一方面本研究纳入的项目中未将生命体征监测、健康教育等项目列入其中,此类服务项目操作简单无侵入性,不会对患者造成直接的伤害,对其风险评估的研究意义有限,因此未纳入研究。另一方面,与医院标准执业环境相比,上门服务受时间、设备和信息等条件限制,护士难以在有限时间内对患者进行全面动态评估以及持续的病情监测^[23]。服务对象信息掌握不足、缺乏专业人员和急救设备支持^[3],导致护士应急处理能力受限。这一系列复杂因素,使得诸如物理降温、氧气吸入等常规护理服务项目的潜在风险被放大,导致护患双方面临的风险显著上升^[24]。Borda序值法对风险的排序更加细致,将21项护理服务项目的风险程度划分成6个不同等级。结果显示,鼻饲、PICC维护、腹膜透析护理风险程度并列首位。其中,PICC维护和腹膜透析护理因其专科性较强,操作技术门槛高,护理不当易引发感染、管路异位、脱出或堵塞等并发症,给患者带来严重的健康安全隐患。需要此类服务的患者一般需要长期居家留置管路,对照护者知识和技能的依赖程度高,因此,出诊护士服务过程中往往还需要与患者及家属进行沟通协调并对其进行健康教育,因而对上门护士的能力提出了更高的要求。有调查显示,由于老年肿瘤患者发病率高,PICC护理成为老年患者使用“互联网+居家护理”服务的第二大常见原因^[25]。针对此类服务需求量大但操作复杂、潜在风险较高的项目,相关管理部门应建立统一的居家护理服务标准,明确居家护理服务操作流程与规范,提高服务的质量和安全性。留置胃管、造口护理、吸痰、导尿、膀胱冲洗、输液港维护、引流管护理及伤口护理的风险程度同样也较高,对于此类服务项目建议制订严格的上门护士准入标准和各类风险事件的应急处理预案。本研究中留置胃管风险程度低于鼻饲,与刘文燕等^[26]的研究结论存在差异,这可能是由于风险判断依据不同所致。本研究以服务项目潜在并发症作为风险判断的依据,尽管留置胃管操作相对复杂但若服务过程中胃管误入气道能被及时识别,仅留置管路这一操作过程并不会对患者直接造成危害;相反,鼻饲前若患者存在意识不清、吞咽功能障碍、管路异位误入气道、鼻饲液注入过快过多、体位不当等因素,鼻饲易引发患者误吸,且有研究

表明,长期留置鼻胃管会增加误吸风险进而可能引发吸入性肺炎甚至窒息^[27],因此本研究得出鼻饲相比于留置胃管的风险程度可能更高。针对其它风险程度相对较低的服务项目,可根据实际情况放宽护士准入标准,如氧气吸入、注射类操作、静脉采血等项目可由二级医院或社区医院护士承担,以促进医疗资源合理分配。

3.3 老年人“互联网+居家护理”服务项目风险源分析

从危险源—隐患—事故的关系可以看出,及时识别并干预风险事件的危险根源可以将风险系数降至最低,有效防范风险事件的发生^[28]。影响居家护理服务项目风险发生的因素众多,本研究分析了影响护理服务项目风险发生的多种因素,并将其归纳为:护士、患者、沟通协作、管理和居家环境5大风险源。风险等级最高的是护士因素,然后依次为患者因素、管理因素,居家环境因素和沟通协作因素。首先,护士因素是影响服务项目风险发生的最重要因素,上门护士的能力将直接决定居家护理服务的质量与安全性。在影响居家老年人使用“互联网+居家护理”服务的因素中,护士能力维度排在首位,护士是家庭护理服务的关键^[29]。有调查显示,各医院“互联网+居家护理”服务在上门护士要求方面存在较大差异^[30]。因此,应重点加强对上门护士的规范化管理及执业能力的培养,提高其临床核心能力,提升风险意识。通过定期的理论知识、护理技能、应急能力考核提高上门护士的护理服务技能水平和综合素养,从而保证居家服务安全与质量。其次,患者因素和管理因素也会对项目的风险产生重要影响。患者的病情严重程度和支持配合程度同样是不可忽视的重要因素,应重视对患者的潜在风险评估,防止因患者信息评估不足引发风险事件。管理层可以制订服务项目的居家护理操作流程,落实规范居家护理评估,并构建应急预案^[31],以增强居家服务风险管理的规范化和制度化。居家环境因素和沟通协作因素导致的居家护理服务项目风险发生的风险程度相对较低。由于不同家庭的居住环境差异较大,仍可能存在一些环境风险因素,因而对家庭环境的关注与安全评估也是不可或缺的。此外,良好的沟通协作有助于及时发现和解决服务过程中出现的问题,Ree^[32]指出沟通因素是以为本护理的最强预测因素。为了提高居家服务的质量,也应重视对护士沟通技巧的培训,增强护患沟通的有效性,避免由于护患沟通不畅等引发的不必要误解或纠纷。

4 结论

老年人“互联网+居家护理”服务项目风险程度较高包括极高风险项目5项,高风险项目11项,中风险项目5项,且风险来源复杂多样,主要为护士因素,其次是患者因素、管理因素、居家环境因素和沟通协作因素。建议相关部门依据各服务项目的风险等级及来源,从多维度构建包括居家护理服务项目分级管理、居家服务标准化流程、风险应急处置等方面的管理体系。重点关注高风险服务项目,通过及时识别并

干预风险源,降低风险系数,推动老年人“互联网+居家护理”服务的安全可持续发展。风险评估是进行风险管理的重要阶段,然而,本研究仅从护士角度对居家护理服务项目风险进行了评估,结果可能存在一定的主观偏倚风险。为进一步提升结果的客观性和科学性,未来可整合多维视角,从参与服务的护士和患者双方全面度量服务项目风险,聚焦服务双方的需求与顾虑,对服务过程中的风险进行全面评估,推动老年人“互联网+居家护理”服务的规范化发展。

参考文献:

- [1] 国家卫生健康委员会. 国家卫健委:2035 年左右 60 岁及以上老年人口将破 4 亿占比将超 30%[EB/OL]. (2022-09-20) [2025-2-26]. <https://news.cctv.com/2022/09/20/ARTInjejqDvmMaZi5jzTPHYT220920.shtml>.
- [2] Huang R, Xu M, Li X, et al. Internet-based sharing nurse program and nurses' perceptions in China: cross-sectional survey[J]. J Med Internet Res, 2020, 22(7): e16644.
- [3] Yu J, Huang J, Li C, et al. Barriers to clinical nurse participation in the internet-based home visiting program: a qualitative study[J]. BMC Nurs, 2023, 22(1): 486.
- [4] Norlyk A, Deleuran C L, Martinsen B. Struggles with infrastructures of information concerning hospital-to-home transitions[J]. Br J Community Nurs, 2020, 25(1): 10-15.
- [5] 许佳佳, 石宇平, 张耀, 等. 老年人“互联网+居家护理”服务风险评价指标体系的构建[J]. 护理研究, 2023, 37(11): 1898-1906.
- [6] 谢红. “互联网+护理服务”的创新发展路径研究[J]. 中国护理管理, 2019, 19(7): 961-964.
- [7] 陈旻洁, 沈璐, 樊翊凌, 等. 基于医务人员视角的“互联网+”上门医疗服务风险分析及对策[J]. 中国卫生质量管理, 2023, 30(9): 54-57.
- [8] Zhao B, Wang W, Yi M, et al. Nurses' perceptions of engaging in internet-based nursing services: a qualitative study based on three hospitals in China[J]. Nurs Open, 2023, 10(10): 6856-6865.
- [9] 谭道琼, 杨小丽. 护理人员对“互联网+护理服务”的认知及服务意愿探析[J]. 卫生经济研究, 2024, 41(2): 71-75.
- [10] Yoshimatsu K, Nakatani H. Attitudes of home-visiting nurses toward risk management of patient safety incidents in Japan[J]. BMC Nurs, 2022, 21(1): 139.
- [11] 陈艳玲, 杨巧红, 余红雨, 等. “互联网+护理服务”背景下网约护士工作体验的质性研究[J]. 护理学杂志, 2022, 37(10): 64-67.
- [12] Xu J, Shi Y, Li S, et al. Development and reliability testing of a risk factor and risk outcome assessment scale for nurses in "internet+nursing services" for the elderly[J]. BMC Nurs, 2024, 23(1): 54.
- [13] 黄南杏. 基于 4R 危机管理理论的网约护士应急能力评价指标体系构建及实证研究[D]. 南昌: 南昌大学, 2024.
- [14] Quinn M M, Markkanen P K, Galligan C J, et al. Healthy aging requires a healthy home care workforce: the occupational safety and health of home care aides[J]. Curr Environ Health Rep, 2021, 8(3): 235-244.
- [15] 许玲, 陈雁, 王清, 等. 以医院为主体的“互联网+护理服务”模式构建与实施[J]. 护理学杂志, 2020, 35(11): 1-5.
- [16] 北京市卫生健康委员会. 北京市互联网居家护理服务项目目录(2022 版)[EB/OL]. (2022-10-11) [2025-03-01]. https://wjw.beijing.gov.cn/zwgk_20040/ylws/202210/t20221011_2833382.html.
- [17] Australian/New Zealand Standard. AS/NZS 4360:1999 Risk management[EB/OL]. (1999-04-12) [2025-03-02]. <https://docslib.org/doc/7700639/as-nzs-4360-1999-risk-management>.
- [18] 张鹏, 潘灏航, 杨宗强. 基于风险矩阵法和 Borda 序值法的城市埋地燃气管道风险评价研究[J]. 中国安全生产科学技术, 2023, 19(9): 116-122.
- [19] 陈中文, 何奔, 向泽林, 等. 综合应用 Delphi 法、FMEA 与 Borda 序值法评估接种门诊预防接种风险[J]. 中国疫苗和免疫, 2018, 24(1): 95-100.
- [20] 国家卫生健康委员会. 全国医疗服务项目技术规范(2023 年版)[EB/OL]. (2023-09-20) [2025-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/caiwusi/s7785t/202309/914aec9618944ee2b36621d33517e576.shtml>.
- [21] 于丽华, 常欢欢, 赵颖旭. 我国医疗服务价格项目技术难度和风险程度赋值的设计与应用[J]. 中国卫生经济, 2013, 32(2): 16-19.
- [22] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. 风险管理风险评估技术: GB/T 27921—2023[Z/OL]. (2023-08-06) [2025-02-22]. <https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=24F78E0E234DAD43C06579F9A39DFC1A>.
- [23] Larsson A, Karlqvist L, Westerberg M, et al. Perceptions of health and risk management among home care workers in Sweden[J]. Phys Ther Rev, 2013, 18(5): 336-343.
- [24] Zhao B, Zhang X, Huang R, et al. Barriers to accessing internet-based home care for older patients: a qualitative study[J]. BMC Geriatr, 2021, 21(1): 565.
- [25] Gong Y, Zhou J, Ding F. Investigating the demands for mobile internet-based home nursing services for the elderly[J]. J Investig Med, 2022, 70(3): 844-852.
- [26] 刘文燕, 刘维维, 赵咚雪, 等. “互联网+护理服务”背景下居家护理服务项目分级准入标准的构建[J]. 中华现代护理杂志, 2023, 29(3): 343-348.
- [27] Wang Z Y, Chen J M, Ni G X. Effect of an indwelling nasogastric tube on swallowing function in elderly post-stroke dysphagia patients with long-term nasal feeding[J]. BMC Neurol, 2019, 19(1): 83.
- [28] 黄小勇, 李霆, 刘琦晖, 等. HFACS 在实验室安全隐患分类治理的应用[J]. 实验室研究与探索, 2024, 43(5): 250-255.
- [29] Katahira N, Tsukasaki K. Nursing care in multifunctional small group homes providing day, visiting and overnight services for older people living at home[J]. Int J Nurs Pract, 2016, 22(6): 605-615.
- [30] 尹世玉, 王颖, 徐蓉, 等. 202 所医院“互联网+护理服务”开展现况调查[J]. 护理学杂志, 2024, 39(23): 57-60, 97.
- [31] 梅阳阳, 庞书勤, 蔡憐环. 居家护理服务质量管理现状及期望的质性研究[J]. 护理学杂志, 2021, 36(19): 16-19.
- [32] Ree E. What is the role of transformational leadership, work environment and patient safety culture for person-centred care? A cross-sectional study in Norwegian nursing homes and home care services[J]. Nurs Open, 2020, 7(6): 1988-1996.

(本文编辑 黄辉, 吴红艳)