

# 血液病住院患者跌倒出血双重风险评估工具的应用与优化

高三营

河北燕达陆道培医院 河北 廊坊 065200

**摘要：**血液病住院患者因血小板计数偏低、凝血功能异常，跌倒后发生严重出血的风险远高于普通住院人群，单一的跌倒风险评估工具无法同时兼顾出血风险预警，难以满足临床精准防护需求。本研究选取2023年1月—2025年12月我院血液科收治的426例住院患者作为研究对象，开发并应用跌倒出血双重风险评估工具，对比分析传统单一评估模式（儿童采用儿童跌倒评估量表，成人采用Morse量表）与双重评估模式的临床应用效果。结果显示，优化后的双重评估工具可将跌倒事件发生率降低70.5%，跌倒后严重出血的不良事件占比下降32.0%，患者对护理安全管理的满意度提升至97%，可有效填补血液病专科双重风险防控的空白，为临床血液科护理安全管理提供科学的量化评估依据。

**关键词：**血液病住院患者；跌倒出血；双重风险评估；护理安全；风险预警

**引言：**血液病住院患者普遍存在血小板减少、凝血因子缺乏、血管壁脆性增加的病理特征，部分患者还伴随贫血、肌无力、视觉障碍等合并症状，属于跌倒与出血的双重高风险人群，一旦发生跌倒事件，极易引发颅内出血、内脏出血等致命性不良结局，是血液科护理安全管理的核心防控难点。当前国内多数医院仍通用普通住院患者的跌倒风险评估量表，且针对儿童与成人患者分别采用不同的评估工具，均未将血液病专科的出血相关特异性指标纳入评估体系，无法实现跌倒风险与出血风险的同步量化预警，常出现风险分级与患者实际病情不匹配的问题，导致防护措施过度或防护不足的矛盾情况频发。在此背景下，开发适配血液病专科的跌倒出血双重风险评估工具并完成临床优化，对降低血液科不良事件发生率、保障住院患者生命安全具有重要的临床实践意义。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究选取2023年1月—2025年12月某三甲医院血液科收治的426例住院患者作为研究对象，按照入院时间先后顺序分为对照组与观察组，每组各213例。纳入标准为符合血液病诊断标准、住院时长超过72小时、患者或家属知情同意参与本研究；排除标准为入院时已存在活动性出血、肢体活动完全障碍无法自主移动、临床资料不完整的患者。

对照组中男性112例，女性101例，年龄区间为12~81岁，平均年龄（46.8±12.2）岁，其中<14岁儿童患者23

例，≥14岁成人患者190例；疾病分布：白血病患者72例，再生障碍性贫血患者47例，免疫性血小板减少症患者58例，其他血液病患者36例。观察组中男性109例，女性104例，年龄区间为11~83岁，平均年龄（47.7±12.8）岁，其中<14岁儿童患者21例，≥14岁成人患者192例；疾病类型分布与对照组无显著统计学差异。两组患者基线资料具备可比性（ $P>0.05$ ）。

### 1.2 传统评估模式的应用局限分析

对照组遵循医院现行护理规范，儿童患者（<14岁）采用儿童跌倒评估量表（Humpty Dumpty Fall Scale），成人患者（≥14岁）采用Morse量表进行跌倒风险评估。两类量表均仅评估运动能力、意识状态、用药影响等通用指标，未纳入血小板计数、凝血功能、既往出血史等血液病专科指标。传统评估结果与患者实际跌倒后出血严重程度的匹配度仅为62%，对照组17例跌倒事件中，8例被判定为低风险的患者因血小板低于 $20\times 10^9/L$ ，仍发生了颅内出血或消化道出血等重度事件。这表明传统模式仅关注“跌倒概率”，忽视血液病患者“跌倒后出血结局严重”的专科特征，无法实现双重风险同步预警<sup>[1]</sup>。

### 1.3 双重风险评估工具的初步构建

通过文献回顾及专家访谈，结合血液病病理特征，初步构建跌倒出血双重风险评估工具，总分100分，分为跌倒风险与出血风险两个子模块，各50分。跌倒风险维度包含跌倒史、步态平衡、意识状态、用药影响、环境因素5项指标；出血风险维度包含血小板计数、凝血酶原

时间、既往出血史、血管脆性、贫血程度5项专科指标。邀请12名副高级以上血液科医疗及护理专家完成2轮函询,对指标重要性及可操作性进行筛选调整,确定最终评分细则与风险分级标准。

#### 1.4 临床应用与优化方案

观察组应用双重风险评估工具,统一适用于儿童及成人患者,入院2小时内完成首次评估,动态调整评估频率:≥80分者每日1次,60~79分者每3日1次,<60分者每周1次,病情变化时随时复评。极高危患者落实24小时陪护、床栏防护、血小板输注等双重干预,高危患者同步开展防跌倒宣教与出血风险告知,中低危患者落实常规基础防护。应用过程中持续收集反馈,动态优化指标权重与分级阈值。

#### 1.5 观察指标与统计学方法

对比两组患者住院期间的跌倒事件发生率、跌倒后严重出血事件占比、护理不良事件上报率、患者安全管理满意度,同时验证双重评估工具的信度与效度。采用SPSS 26.0统计学软件完成数据处理,计数资料采用卡方检验,计量资料采用 $t$ 检验, $P<0.05$ 代表差异具备统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者安全相关不良事件发生情况对比

两组患者住院期间的不良事件统计结果如下表所示。

| 组别  | 例数  | 跌倒事件发生例数 | 跌倒事件发生率(%) | 跌倒后严重出血例数 | 跌倒后严重出血占比(%) | 其他非跌倒出血事件例数 |
|-----|-----|----------|------------|-----------|--------------|-------------|
| 对照组 | 213 | 17       | 7.98       | 10        | 58.82        | 7           |
| 观察组 | 213 | 5        | 2.35       | 2         | 40.00        | 3           |

数据对比结果显示,观察组跌倒事件发生率较对照组下降70.5%,跌倒后严重出血事件占比下降32.0%,两组差异具备显著统计学意义( $P<0.05$ )。

### 2.2 双重评估工具的信效度检验结果

经过临床数据验证,优化后的跌倒出血双重风险评估工具总体Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.887,跌倒风险维度的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.821,出血风险维度的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.846,提示工具内部一致性良好,信度符合临床评估工具的要求。内容效度指数(CVI)为0.93,探索性因子分析提取的2个公因子累计方差贡献率达到75.7%,说明工具的结构效度良好,能够准确覆盖血液病患者跌倒与出血双重风险的核心影响因素<sup>[2]</sup>。

### 2.3 两组患者护理管理相关指标对比

观察组患者对护理安全管理的满意度达到96.7%,显著高于对照组的87.8%,同时观察组的风险评估结果与患者实际病情的匹配度达到95.3%,远高于传统单一评估模

式的61.9%。护理人员的评估操作平均耗时仅为3.1分钟,未明显增加临床护理工作负担,91%的血液科护士认为该工具对不同年龄段患者均适用,指标清晰、分级明确,可有效指导临床精准落实防护措施,具备极强的临床可操作性。

## 3 讨论

### 3.1 血液病患者跌倒出血双重风险的特殊性分析

血液病患者的跌倒风险与出血风险存在极强的协同关联,血小板计数、凝血功能等指标不仅决定跌倒后损伤的严重程度,同时血小板减少引发的头晕、乏力等症状也会增加跌倒概率。传统单一评估工具(儿童量表或Morse量表)无法识别“跌倒低风险但出血极高危”的特殊患者群体,这类患者日常步态平稳、无跌倒史,一旦发生轻微跌倒就可能引发致命性颅内出血,是传统管理模式下最容易遗漏的安全隐患。双重风险评估工具正是针对这一专科痛点进行的针对性设计<sup>[3]</sup>。

### 3.2 双重风险评估工具的核心优化逻辑

本研究开发的双重风险评估工具打破了传统评估工具仅关注跌倒单一维度的局限,将血液病专科的特异性出血指标提升至与跌倒风险同等重要的评估地位,通过双维度加权评分的方式,精准识别出“跌倒-出血”的叠加高风险人群。在临床优化过程中,根据近3年的实际应用数据,对血小板计数的指标权重进行了动态调整,将血小板 $<10\times 10^9/L$ 的分值权重从初始的12分提升至18分,确保这类出血极危重症患者的最终评分自动归入极高危等级,强制触发最高等级的双重防护措施,从评估规则层面避免高风险患者被低判,实现了风险分级与临床实际病情的高度匹配。

### 3.3 临床落地应用的配套管理策略

为保障双重风险评估工具的落地效果,科室同步建立了“评估-预警-干预-追踪”的全流程闭环管理机制,将评估结果同步录入医院HIS系统,在患者床头卡、腕带、病历首页设置对应的风险等级标识,实现医护全员共享风险预警信息。针对不同风险等级的患者制定标准化的防护措施清单,极高危患者的防护措施明确包含绝对卧床辅助、每日床旁安全核查、家属专项安全宣教等内容,确保护理人员不会因个人经验差异出现防护措施落实不到位的问题,实现了双重风险防控的标准化、同质化。

### 3.4 工具的临床推广价值分析

该双重风险评估工具无需依赖特殊检测设备,所有评估指标均可从患者的日常病历、检验报告中直接获取,操作简便、学习门槛低,且评估条目同时适用于儿

童与成人血液病患者，解决了以往不同年龄层使用不同量表、风险评估标准不统一的管理难题。工具应用后可在不显著增加护理工作量的前提下，大幅降低严重不良事件的发生概率，减少因跌倒出血引发的医疗纠纷，同时提升患者的住院安全感与就医体验，具备极高的卫生经济学效益与广泛的临床推广前景<sup>[4]</sup>。

#### 4 工具持续优化的方向与展望

##### 4.1 评估指标体系的动态迭代与多中心验证

评估工具的科学性依赖于指标体系的持续优化与跨人群验证。本研究工具虽已在单中心426例患者中验证了良好信效度，但血液病病种繁多、医院层级差异显著，单一中心验证存在局限。后续应联合多家医院开展多中心大样本研究，纳入急性白血病、再生障碍性贫血、免疫性血小板减少症、骨髓增生异常综合征等主要血液病种，验证工具在不同年龄段患者中的适用性与最佳阈值，优化指标权重与分级阈值。同步建立动态更新机制，每年根据临床反馈与循证证据审视评估条目，剔除冗余指标、补充新风险因子，确保工具与诊疗技术进步及安全管理需求同步迭代，避免工具固化导致评估效能衰减。

##### 4.2 智慧护理系统深度融合与智能化预警升级

当前工具的应用仍依赖护理人员人工采集指标与手动计算评分，虽平均耗时仅3.1分钟，但高峰时段仍存在漏评、迟评风险。后续应推动双重风险评估工具与医院HIS、LIS系统深度对接，实现血常规、凝血功能等实验室指标自动抓取与动态更新，评分结果自动推送至护理工作站与移动护理终端。进一步引入人工智能算法，基于历史评估数据训练风险趋势预测模型，当关键指标（如血小板快速下降、凝血时间显著延长）出现趋势性变化时，系统提前向责任护士推送预警，实现从“单次评分的静态预警”向“趋势预测的动态预警”升级<sup>[5]</sup>。同时开发风险评估数据看板，可视化展示科室风险分布、

预警响应时效与干预落实率等管理指标，为护士长资源调配与质量改进提供数据支撑，推动血液科护理安全管理向全流程智慧化迈进。

#### 结束语

本研究开发优化的血液病住院患者跌倒出血双重风险评估工具，成功填补了传统单一评估模式（儿童量表和Morse量表）无法兼顾两类协同风险的专科空白，通过近3年的临床实践验证，可显著降低跌倒相关严重出血不良事件的发生概率，全面提升血液科护理安全管理的精细化水平。该工具指标体系贴合血液病临床实际，统一适用于儿童及成人患者，操作简便、信效度表现优异，能够有效指导临床护理人员落实分级精准防护措施，为血液病患者构建更安全的住院环境。未来随着工具的持续迭代优化与智能化升级，将为国内血液病专科的护理安全管理提供更完善的解决方案，进一步推动我国血液病护理质量的整体提升。

#### 参考文献

- [1]孙泽星,梅正霖,洪耀南,等.活血法在出血风险性血液病中的临床应用及研究进展[J].医学研究杂志,2024,53(6):172-174,195.
- [2]夏翠俏,赵弘轶,谢鸿阳,等.脑小血管病患者跌倒风险的临床研究[J].中华老年心脑血管病杂志,2022,24(12):1244-1247.
- [3]普尔佩尼尔,戈莱别夫斯卡阿拉斯泰尔.血小板在血小板减少和血液病患者出血中的作用[J].医学论坛,2023,5(8):23-26.
- [4]王玲,叶芳.恶性血液病的血栓风险评估及进展[J].中国医刊,2025,60(12):1381-1386.
- [5]黎欢,胡燕,彭涛,等.血小板及血栓弹力图在预测血液病患者出血风险和指导输血的价值[J].临床血液学杂志,2024,37(8):529-533.