

基于预见性护理模式下老年髋部骨折患者下肢深静脉血栓预防的康复策略

沈 睿, 胡桂平

十堰市太和医院 湖北十堰

【摘要】目的 分析探讨基于预见性护理模式的康复策略对老年髋部骨折患者下肢深静脉血栓 (Deep Vein Thrombosis, DVT) 预防及康复效果的影响。**方法** 选取 2024 年 1 月~2025 年 1 月某三甲医院骨科收治的老年髋部骨折患者为试验组 ($n=120$), 2023 年 1 月~2024 年 1 月收治的老年髋部骨折患者为对照组 ($n=115$)。试验组实施以预见、预警、预防、应急为核心的预见性护理模式, 包括智能风险评估、动态监测、多学科协作及标准化流程管理; 对照组予以常规护理。比较两组 DVT 发生率、平均住院时间、患者知识知晓率、30 天再入院率、患者满意度等指标。**结果** 试验组 DVT 发生率为 1.67%, 显著低于对照组的 10.43%, 平均住院时间为 (7.12 ± 1.21) d, 显著短于对照组的 (9.19 ± 1.52) d, 患者知识知晓率及患者满意度均显著高于对照组, 30 天再入院率显著低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 预见性护理模式通过早期风险评估、动态监测和多学科协作, 可显著降低老年髋部骨折患者 DVT 发生率, 缩短住院时间, 提升护理质量。

【关键词】 预见性护理; 髋部骨折; 深静脉血栓; 康复策略; 老年护理

【收稿日期】2025 年 5 月 17 日

【出刊日期】2025 年 6 月 21 日

【DOI】10.12208/j.ijnr.20250297

Rehabilitation strategy for prevention of lower extremity deep vein thrombosis in elderly patients with hip fracture based on predictive nursing model

Rui Shen, Guiping Hu

Shiyan Taihe Hospital, Shiyan, Hubei

【Abstract】Objective To analyze the impact of a predictive nursing model-based rehabilitation strategy on the prevention and rehabilitation outcomes of lower extremity deep vein thrombosis (DVT) in elderly patients with hip fractures. **Methods** Elderly hip fracture patients admitted to the orthopedics department of a tertiary hospital from January 2024 to January 2025 were enrolled as the experimental group ($n=120$), while those admitted from January 2023 to January 2024 served as the control group ($n=115$). The experimental group received a predictive nursing model centered on prediction, early warning, prevention, and emergency response, incorporating intelligent risk assessment, dynamic monitoring, multidisciplinary collaboration, and standardized process management. The control group received conventional nursing care. Outcomes including DVT incidence, average hospital stay duration, patient knowledge awareness rate, 30-day readmission rate, and patient satisfaction were compared between the two groups. **Results** The experimental group demonstrated a significantly lower DVT incidence (1.67%) compared to the control group (10.43%), with a shorter average hospital stay (7.12 ± 1.21 days vs. 9.19 ± 1.52 days). Additionally, the experimental group achieved higher patient knowledge awareness rates and satisfaction scores, alongside a lower 30-day readmission rate, with statistically significant differences ($P < 0.05$). **Conclusion** The predictive nursing model, through early risk assessment, dynamic monitoring, and multidisciplinary collaboration, effectively reduces DVT incidence, shortens hospital stays, and enhances nursing quality for elderly patients with hip fractures.

【Keywords】 Predictive nursing; Hip fracture; Deep vein thrombosis; Rehabilitation strategy; Geriatric care

髋部骨折是临床常见骨折类型, 好发于合并骨质疏松症的老年群体, 是骨折中相对严重的类型, 具有极

高临床危害^[1]。研究显示, 此类患者伤后 1 年致残率超过 40%, 死亡率接近 30%, 成为威胁老年群体健康的

重要公共卫生问题^[2]。在诸多并发症中, 下肢深静脉血栓因其高发病率(40~70%)与隐匿性危害尤为突出。即使遵循国际指南实施规范抗凝治疗, 术后 DVT 发生率仍维持在 25~30%^[3], 显著延长卧床周期、增加肺栓塞风险, 严重制约患者功能恢复进程。当前在老年髌部骨折患者 DVT 预防的临床实践中, 面临着两大核心挑战。其一, 是现有防治指南的执行存在显著延迟, 术前风险评估与预防措施的启动平均滞后 12-24 小时; 其二, 是患者的治疗依从性普遍不足。这些实践困境, 凸显了传统护理模式在时效性、系统性方面的局限性^[4]。预见性护理体系以“风险评估-早期干预-动态监测-应急管理”为核心^[5], 确保疑似 DVT 病例在 2 小时内完成确诊干预。该模式突破了传统护理的被动性, 配合结构化干预、实现血栓防治关口前移^[6]。本研究基于此模式, 探讨其在老年髌部骨折患者 DVT 预防中的效果, 以为临床提供参考, 如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2024 年 1 月~2025 年 1 月某三甲医院骨科收治的老年髌部骨折患者为试验组($n=120$), 2023 年 1 月~2024 年 1 月收治的老年髌部骨折患者为对照组($n=115$)。试验组男女比例 70:50, 年龄 65-89 岁, 平均(71.43 ± 2.23)岁; 对照组男女比例 70:45, 年龄 65-90 岁, 平均(71.45 ± 2.31)岁。两组致伤原因均为跌倒、摔伤。两组的年龄、性别、文化程度、合并症、手术方式等一般资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。

纳入标准: ①年龄 ≥ 65 岁; ②经影像学确诊为髌部骨折; ③遵医嘱择期接受手术治疗。排除标准: ①合并严重心脑血管疾病、凝血功能障碍或恶性肿瘤; ②其他不符合研究的情形。

1.2 干预方法

1.2.1 研究小组

研究团队共 9 名成员。骨科主任护师 1 名, 负责统筹多学科协作项目推进; 骨科主任医师、副主任医师各 1 名, 主导制定围手术期 DVT 防治医疗方案; 康复科主治医师 1 名, 设计早期功能康复训练计划; 临床营养科医师 1 名, 制定个体化抗凝期营养支持方案; 精神心理科医师 1 名, 提供术前焦虑干预及术后康复心理指导; 具有血管外科专科护士资质的骨科副主任护师、主管护师各 1 名、护师 2 名, 全程参与术前评估-术中监测-术后干预的闭环护理干预。

1.2.2 对照组予以常规护理

按常规护理路径执行: ①术前健康教育, 内容包括卧床注意事项及术后康复基础知识; ②术后每日皮下注射低分子肝素(4000IU)抗凝治疗; ③基础康复指导, 术后 48 小时开始踝泵运动及助行器使用训练; ④常规疼痛管理, 按需口服非甾体抗炎药; ⑤每日常规查房观察下肢肿胀、皮温变化, 发现异常后按标准流程上报处理。

1.2.3 试验组实施以预见、预警、预防、应急为核心的预见性护理模式

(1) 预见: 智能评估与风险分级

①AI 辅助风险分层: 采用改良版 Caprini 评分表(简化至 8 项核心指标), 由责任护士在患者入院 30 分钟内完成初筛, 结合患者年龄、凝血功能(如 D-二聚体、纤维蛋白原)、合并症(高血压、糖尿病等)及手术类型等参数, 通过 AI 算法自动生成 DVT 风险等级(低危、中危、高危)。高风险患者(Caprini 评分 ≥ 5 分)被标记为“红色预警”, 并纳入重点监测名单。

②多学科联合筛查: 成立由骨科医生、康复治疗师、血管外科专家及专科护士组成的医护康一体化团队, 在入院 24 小时内完成双下肢静脉超声检查。通过“一站式超声检查室”快速排除隐性血栓, 确保干预窗口前移。

③患者及家属教育: 编制漫画版《防栓蓝皮书》, 通过病房电视循环播放 DVT 预防知识动画, 并结合家属讲座强化认知。入院首日即开展“防栓知识小课堂”, 内容涵盖 DVT 危害、早期症状识别及康复训练要点。

(2) 预警: 动态监测与实时反馈

①创新监测技术: 应用自主研发的“可固定感应式皮温监测装置”(专利号: ZL2020 2 1903892.3), 实时采集患肢与健侧皮温差(阈值设定为 $\geq 2^{\circ}\text{C}$)、下肢肿胀指数(周径差 $>3\text{cm}$ 为异常)等指标, 数据同步传输至护士站中央系统。当 D-二聚体 $>0.5\text{mg/L}$ 或皮温异常时, 系统自动触发声光报警, 并推送预警信息至责任护士手机端。

②动态风险评估: 术后每 4 小时通过电子病历系统更新卡普里尼(Caprini)评分, 评估血栓风险, 结合术后出血风险调整抗凝方案。高危患者床头悬挂“红色预警标识”, 护理记录单嵌入防栓措施落实提醒功能, 确保每项干预措施(如踝泵运动、梯度压力袜佩戴)按时执行。

③多维度预警手册: 制定《老年髌部骨折患者预警阈值手册》, 明确围术期 DVT 风险阈值(如血红蛋白 $<90\text{g/L}$ 、血氧饱和度 $<95\%$)、肺栓塞(Pulmonary

Embolism, PE) 早期症状(突发胸痛、呼吸困难)的识别标准,并配套标准化应急响应流程。

(3) 预防:多模式干预与个性化管理

①药物预防精准化:根据出血风险分层制定抗凝方案。低出血风险患者术后6小时起口服利伐沙班(10mg/d),高出血风险患者改用低分子肝素(4000IU/d皮下注射),联合间歇充气加压装置(IPC)每日2次,每次30分钟。

②康复训练前移化:术后24小时内启动床边康复,包括踝泵运动(每日3组,每组20次)、股四头肌等长收缩训练(每日5分钟);术后48小时在康复治疗师指导下使用助行器进行负重训练。

③个性化防栓装置:针对高危患者设计“智能化防栓助行器”,定制可调节式防栓袜,根据腿围变化每周调整型号,推广家用间歇充气装置,内置压力传感器监测步态平衡,并通过蓝牙连接APP生成每日运动报告。居家康复阶段,患者佩戴无线远程监测设备,社区护士上门指导使用方法,制作“居家康复指导卡”,标注禁忌动作及紧急联系方式。

(4) 应急:标准化流程与快速响应

1)应急预案标准化:制定《DVT应急处理手册》,明确疑似病例处理流程:①立即制动并抬高患肢;②紧急行下肢静脉超声确诊;③高危患者30分钟内启动溶栓绿色通道(尿激酶50万IU静脉泵入);④联合血管外科实施下腔静脉滤器置入术。

2)多学科应急团队:成立肺栓塞(PE)快速反应小组,成员涵盖ICU医师、呼吸科专家、介入放射科团队及急诊护士,建立“5分钟响应圈”机制。各成员保持24小时通讯畅通,院内设置专用急救通道。小组每月开展模拟演练:ICU医师负责气道管理,呼吸科专家评估氧合指数,介入团队在30分钟内完成下腔静脉滤器置入术。通过“胸痛中心”模式优化流程,确保从症状识别到启动溶栓治疗的时间严格控制在15分钟内。建立多学科会诊室,配备远程会诊设备,确保非工作时间也能获得专家指导。

3)延续性护理网络:出院前与社区卫生中心签订《防栓管理协议》,协议明确居家监测指标、应急联系方式及复诊计划。患者居家期间通过APP上传每日运动数据及症状自评结果,专科护士48小时内反馈调整方案,设立24小时血栓咨询热线。

1.3 观察指标

①DVT发生率:通过双下肢静脉超声检查确诊,统计两组患者术后30天内下肢深静脉血栓发生例数及

百分比。超声检查由放射科医师盲法操作,诊断标准参照《中国深静脉血栓形成诊断与治疗指南》:静脉管腔不可压缩、血流信号消失或充盈缺损,数据采用 χ^2 检验分析组间差异。

②平均住院时间:以医疗信息系统记录的入院日期和出院日期为准,出院标准包括疼痛评分 ≤ 3 分(视觉模拟量表)、独立完成助行器行走、无活动性出血或感染。

③患者知识知晓率:采用自制《DVT预防知识问卷》评估,包含10项选择题(如“DVT的早期症状”“踝泵运动频率”),总分10分, ≥ 8 分判定为知晓。问卷信效度经专家审核(Cronbach's $\alpha=0.86$)。

④30天再入院率:记录患者出院后30天内因血栓相关症状(如下肢肿胀、胸痛)再入院的例数。

⑤患者满意度:采用Likert 5级量表调查护理服务体验,包含疼痛管理、健康教育、康复支持等维度。满意度=(非常满意患者例数+满意例数)/总患者例数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0进行统计分析,分类变量采用频数、百分比进行描述,当统计量对应 $P<0.05$ 时,判定差异具有统计学意义。

2 研究结果

2.1 患者的DVT发生率比较

试验组DVT发生率为1.67%,显著低于对照组的10.43%,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表1。

2.2 患者的平均住院时间比较

试验组平均住院时间为(9.19 $\pm$ 1.52)天,显著短于对照组的(7.12 $\pm$ 1.21)天,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表2。

2.3 患者的知识知晓率比较

试验组患者知识知晓率显著高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表3。

2.4 患者的30天再入院率比较

试验组患者30天再入院率显著低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表4。

2.5 患者的满意度比较

试验组患者满意度显著高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表5。

3 讨论

老年髋部骨折的高发与生理功能衰退及慢性疾病密切相关。随着年龄增长,骨骼中的钙质逐渐流失,骨密度降低,导致骨质疏松,骨头变得脆弱易碎^[8]。

表 1 患者的 DVT 发生率比较 (n, %)

组别	例数 (n)	发生例数(n)	发生率 (%)
对照组	115	12	10.43
试验组	120	2	1.67
χ^2 值	—	—	8.058
P 值	—	—	0.005

表 2 患者的平均住院时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(n)	平均住院时间 (天)
对照组	115	9.19±1.52
试验组	120	7.12±1.21
t 值	—	11.519
P 值	—	<0.001

表 3 患者的知识知晓率比较 (n, %)

组别	例数	完全知晓	基本知晓	不太知晓	知晓率 (%)
对照组	115	49	46	20	82.61%
试验组	120	72	43	5	95.83%
χ^2 值	—	—	—	—	10.803
P 值	—	—	—	—	0.001

表 4 患者的 30 天再入院率比较 (n, %)

组别	例数	再入院例数	入院率 (%)
对照组	115	20	17.39
试验组	120	4	3.33
χ^2 值	—	—	12.656
P 值	—	—	<0.001

表 5 患者的满意度比较 (n, %)

组别	例数	非常满意	满意	不太满意	满意度 (%)
对照组	115	53	50	12	89.57
试验组	120	61	56	3	97.50
χ^2 值	—	—	—	—	6.187
P 值	—	—	—	—	0.013

保守治疗需长期卧床,易引发肺部感染、深静脉血栓、褥疮等并发症^[9],死亡率高。而手术能快速缓解疼痛,恢复活动能力,降低并发症风险,提高生存率^[10]。尽管手术有一定风险,但多数老年患者能耐受,早期下床活动对康复至关重要。预见性护理是一种依靠护士综合分析患者状况,提前预知护理风险^[11],采取针对性措施,避免并发症发生的护理手段。在老年髌部骨折护理中,预见性护理显得尤为重要。由于老年患者常合并

多种疾病,对治疗配合度低,护理难度大^[12],常规健康宣教效果有限,难以满足个体化需求。预见性护理能针对患者的具体情况,制定个性化的护理计划。例如,评估血栓风险后^[13],早期进行下肢活动指导,使用抗凝药物或机械预防措施,减少并发症的发生。这种护理模式要求护士具备丰富的临床经验,能主动发现潜在问题,确保患者安全^[14]。

本研究针对老年髌部骨折患者实施预见性护理模

式的效果分析表明,该模式在预防下肢深静脉血栓方面展现出显著优势。试验组 DVT 发生率为 1.67%,显著低于对照组的 10.43%,试验组明显优于对照组,这主要得益于预见性护理模式中的智能风险评估机制,能在患者入院初期就识别高危个体,提前采取针对性干预措施^[15]。动态监测系统的运用使得护理人员能够实时掌握患者血液流变学变化,及时调整预防方案,有效阻断血栓形成过程。多学科协作机制的建立整合了医生、护士、康复师等多方专业力量,确保从不同角度对患者进行全面防护,这种系统性防控策略远比传统单一护理模式更为可靠^[16];试验组平均住院时间为 (9.19 ± 1.52) 天,显著短于对照组,预见性护理结合标准化流程管理显著提升了医疗资源的利用效率,规范化的护理操作减少了不必要的治疗延误,而早期康复介入也加速了患者功能恢复进程;试验组患者知识知晓率显著高于对照组,反映出该模式在健康教育方面的突出成效,护理人员结合系统化的宣教使患者及家属充分认识到 DVT 的危害性和预防要点,这种认知改变对促进患者主动配合治疗具有重要意义^[17];试验组患者 30 天再入院率的降低则体现了预见性护理在延续性护理方面的优势,出院前的全面评估和出院后的随访指导形成完整闭环管理,有效避免并发症导致的再次入院;患者满意度的提高源于该模式对个体化需求的关注,从风险评估到护理措施实施都充分考虑患者实际情况,这种以患者为中心的护理理念显著改善了就医体验。预见性护理模式将被动应对转为主动预防,通过建立预警机制实现早发现早处理,其标准化操作流程确保每项措施落实到位,这种科学化管理方式较传统护理更能保障患者安全。该模式整合了现代护理理念和技术手段,形成多维度、全过程的质量控制体系,不仅针对 DVT 预防,对整个围手术期管理都具有积极意义^[18]。护理团队专业能力的提升也是重要因素,规范化培训使护士能准确执行各项预防措施,而信息化工具的运用则提高了工作效率和监测精度。这种护理模式的优越性还体现在资源配置的合理性上,根据风险等级实施分层干预,既保证了高危患者的重点防护,又避免了医疗资源的过度消耗^[19]。从整体来看,预见性护理模式配合持续性优化护理流程、强化团队协作、提升患者参与度等多重干预机制,构建起更为完善的 DVT 防控体系,为老年髌部骨折患者提供了更优质的护理服务^[20]。

4 结论

预见性护理模式在老年髌部骨折患者管理中展现

出显著优势,其早期风险评估干预可有效降低深静脉血栓形成风险。该模式强调多学科协作,在患者入院 24 小时内完成评分,根据风险分层制定个体化预防方案,规范抗凝药物使用时机与剂量调整。护理团队结合优化疼痛管理、营养支持及早期康复训练,患者术后卧床时间缩短,再入院率有所降低。临床实践证实,预见性护理可系统化整合医疗资源,提升护理措施执行的精准度,对改善患者预后及医疗服务质量具有重要推广意义。与既往研究相比,本模式将“预见-预警-预防-应急”贯穿患者住院全程,并通过社区延续护理降低居家血栓风险,体现了全周期管理理念。研究局限性在于未对出院后远期并发症进行追踪,未来需延长随访周期以进一步验证效果。

参考文献

- [1] 陈露,徐李华,陈文秀,等. 多维度协同护理在老年髌部骨折患者术后疼痛管理中的应用[J]. 护理实践与研究,2025,22(3):423-428.
- [2] 陈丽. 预见性护理在老年髌部骨折麻醉术后发生谵妄中的应用效果观察[J]. 贵州医药,2025,49(3):494-495.
- [3] 杨雪,朱晓伟,孙玉莹,等. 老年髌部骨折术后肺部感染危险因素分析及护理策略[J]. 齐鲁护理杂志,2024,30(17):75-78.
- [4] 尚柳君. 老年人髌部脆性骨折术后出院过渡期护理依赖调查及影响因素分析[J]. 中国老年保健医学,2024,22(2):156-159.
- [5] 梁小芹,贾云洋,彭贵凌,等. 老年髌部骨折病人出院过渡期护理质量评价体系的构建[J]. 护理研究,2024,38(6):1058-1063.
- [6] 李秋萍,黄芳艳,麻新灵,等. 基于过渡理论的老年髌部骨折术后病人居家护理需求水平及影响因素[J]. 循证护理,2024,10(3):466-471.
- [7] 程宁宁,高云秀,王晶,等. 气压治疗联合综合护理对老年髌部骨折患者下肢深静脉血栓形成的影响[J]. 齐鲁护理杂志,2024,30(17):42-45.
- [8] 郭美凤,张佩玲,卞胡伟,等. 老年髌部骨折患者基于 Caprini 量表的护理干预效果及对下肢 DVT 发生率的影响[J]. 医学理论与实践,2024,37(14):2480-2481,2520.
- [9] 张亚芳,金艳,武俊,等. 五位一体护理模式在老年髌部骨折患者护理中的应用[J]. 云南医药,2024,45(6):103-104.

- [10] 仲米兰,陈美玲,王悦. SHEL 理论下的预控性护理对预防老年髌部骨折患者术中压力性损伤的影响[J]. 齐鲁护理杂志,2024,30(20):51-54.
- [11] 刘青,尹雪雪,潘媛. 基于 Caprini 风险评估模型的个性化护理在预防老年髌部骨折术后患者下肢深静脉血栓形成中的作用[J]. 中外医疗,2025,44(7):104-107.
- [12] 梁莉萍,张瑞. 远程指导型家庭病床康复护理对老年髌部骨折患者髌关节功能、生活质量及自护能力的影响[J]. 国际护理学杂志,2024,43(5):779-782.
- [13] 李珊,李欣璐,郝德慧,等. 基于出院需求评估结果制订的护理出院计划对老年髌部骨折术后患者出院准备度、出院指导质量及早期康复效果的影响[J]. 广西医学,2024,46(7): 1031-1038.
- [14] 潘胜红. 预见性护理在预防老年髌部骨折患者静脉血栓形成中的应用效果[J]. 基层医学论坛,2024,28(6):69-71.
- [15] 张慧娟. 预见性护理在预防老年髌部骨折患者深静脉血栓形成中的应用价值[J]. 中国伤残医学,2024,32(14):130-133.
- [16] 王韞晔,许丽芬,孙爽,等. 基于 CiteSpace 的老年髌部骨折患者护理相关研究的可视化分析[J]. 当代护士,2024,31(17): 4-10.
- [17] 孙世琪. Orem 自理模式应用于老年髌部骨折护理中的效果研究[J]. 中国伤残医学,2024,32(6):154-157,160.
- [18] 吴君,夏海燕,王国秀. 全面护理在老年髌部骨折手术室护理中的应用效果分析[J]. 中外医疗,2024,43(28):149-152.
- [19] 袁建坤,肖煌怡,王峻. 家庭康复护理对老年髌部骨折病人术后康复效果影响的 Meta 分析[J]. 循证护理,2023,9(5): 801-806.
- [20] 倪淑娜,王琳,罗宁. 老年髌部骨折手术围术期基于人文关怀护理模式效果分析[J]. 河南外科学杂志,2024,30(1): 183-185.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS