膝关节镜手术患者术后护理干预中的信息化手段应用及效果评估

赵晓梅
成都中医药大学附属医院　四川 成都　610000

摘　要　目的：探讨基于移动平台的信息化护理在膝关节镜术后康复中的应用效果。方法：选取2024年2月至2025年1月成都中医药大学附属医院膝关节镜手术患者120例，随机分为实验组与对照组，各60例。对照组行常规护理，实验组在此基础上通过微信平台接受信息化干预（含个性化康复方案推送、视频指导、在线反馈等）。干预3个月后，比较两组膝关节功能（HSS评分）、疼痛程度（VAS评分）、康复依从性、功能达标率及护理满意度。结果：实验组术后3个月HSS评分显著高于对照组，VAS评分更低（均$P<0.001$）。实验组康复高依从率（90.0% VS 70.0%）与功能达标率（93.3% VS 78.3%）均优于对照组（$P<0.05$）。实验组总护理满意率85.0%，高于对照组的65.0%（$P=0.013$）。结论：对膝关节镜术后患者实施信息化护理，可有效促进膝关节功能恢复，减轻疼痛，提高康复依从性与达标率，并提升患者满意度，具有临床推广价值。

关键词　膝关节镜手术；信息化护理；康复效果；术后护理

Application and Effectiveness Evaluation of Informatization Methods in Postoperative Nursing Interventions for Knee Arthroscopy Patients

Zhao Xiao-mei
The Affiliated Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610000, Sichuan Province, China

Abstract　Objective: To investigate the application effect of mobile platform-based informatized nursing in postoperative rehabilitation after knee arthroscopy. Methods: A total of 120 patients who underwent knee arthroscopy in The Affiliated Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine from February 2024 to January 2025 were selected and randomly divided into an experimental group and a control group, with 60 patients in each group. The control group received routine nursing care, while the experimental group received additional informatized intervention via the WeChat platform (including personalized rehabilitation plan push, video guidance, online feedback, etc.). After 3 months of intervention, knee joint function (HSS score), pain level (VAS score), rehabilitation compliance, functional achievement rate, and nursing satisfaction were compared between the two groups. Results: At 3 months postoperatively, the HSS score of the experimental group was significantly higher than that of the control group, and the VAS score was lower (both $P < 0.001$). The experimental group showed better rates of high rehabilitation compliance (90.0% vs. 70.0%) and functional achievement (93.3% vs. 78.3%) compared to the control group ($P < 0.05$). The overall nursing satisfaction rate in the experimental group was 85.0%, higher than 65.0% in the control group ($P = 0.013$). Conclusion: Implementing informatized nursing for patients after knee arthroscopy can effectively promote the recovery of knee joint function, reduce pain, improve rehabilitation compliance and achievement rate, and enhance patient satisfaction, demonstrating clinical value for promotion.

Key words　Knee Arthroscopic Surgery; Informational Nursing; Rehabilitation Outcomes; Postoperative Care

膝关节镜手术作为治疗膝部疾病的微创主流技术，其术后功能恢复效果不仅取决于手术本身，更与系统化、规范化的康复护理密切相关。然而，传统护理模式在患者出院后往往面临指导中断、监督缺失、患者依从性难以保障等现实瓶颈，制约了康复质量的最优化。随着移动互联网技术的普及，信息化手段为突破这一局限提供了崭新路径，它能够实现护理服务的时空延伸，提供个性化、互动式的持续支持。因此，探讨信息化干预在膝关节镜术后康复中的应用模式并科学评估其效果，对于提升护理质量、改善患者预后具有重要的临床与现实意义。本研究旨在通过随机对照试验，系统分析信息化护理对患者功能恢复、疼痛控制、依从性及满意度的影响，以期为构建高效的术后延续性护理方案提供实证依据。

1 资料与方法

1.1 研究资料

本研究计划纳入2024年2月至2025年1月期间，于成都中医药大学附属医院骨科接受膝关节镜手术的120例患者作为研究对象。采用随机数字表法将符合标准的120例患者分为实验组与对照组，每组各60例。两组患者在年龄、性别、体重指数（BMI）、手术类型、麻醉方式等一般资料方面进行比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性。本研究已通过医院伦理委员会审批。

纳入标准：①首次接受膝关节镜手术（如半月板修整/缝合、前交叉韧带重建、滑膜清理等）；②年龄18～65岁；③意识清楚，具备基本的智能手机操作能力或可由家属协助；④知情同意并自愿参与本研究。排除标准：①合并严重心、脑、肾等重要脏器功能障碍者；②既往有同侧膝关节手术史或严重关节畸形者；③存在精神或认知障碍，无法配合康复与随访者；④术后出现严重并发症需再次手术者。

1.2 研究方法

本研究为前瞻性随机对照试验。对照组实施膝关节镜术后常规护理与康复指导，包括术后住院期间的病情观察、疼痛管理、切口护理、口头及纸质版康复计划宣教（包含功能锻炼方法、频率、注意事项等），以及出院时的常规出院指导和预约复查时间。

实验组在常规护理基础上，实施系统化的信息化护理干预，核心手段包括：①构建信息化管理平台：利用医院微信公众号或专用小程序，建立“膝关节康复”模块。②个性化方案推送： 研究者根据患者手术类型及术后时间，通过平台向患者推送图文、视频形式的个性化康复锻炼方案，内容每日更新。③实时监测与提醒：平台设置康复打卡、用药提醒、复诊提醒功能。鼓励患者每日上传患膝功能锻炼视频或照片，由专职康复护士在线查看并给予针对性反馈。④互动沟通与健康教育：设立在线咨询通道，患者可随时留言提问，由护理团队在24 h内解答。定期推送关于疼痛管理、肿胀控制、营养支持、心理调适等科普文章或短视频。⑤数据记录：系统自动记录患者登录频率、锻炼完成度、咨询问题等数据。两组干预及随访时间均为术后3个月。

1.3 研究指标

①膝关节功能恢复情况：分别于术后1个月、3个月采用膝关节功能评分（HSS）进行评价。该量表包括疼痛、功能、活动度、肌力等维度，总分100分，分数越高代表功能越好。②疼痛程度：采用视觉模拟评分法（VAS）评估患者静息及活动时的疼痛程度。分别于术后第3天、出院时、术后1个月、术后3个月进行评估。评分范围0～10分，分数越高表示疼痛越剧烈。③康复依从性与达标率：记录术后3个月内患者康复锻炼的依从率（完全按计划执行锻炼的患者比例）及功能达标率（在术后3个月时膝关节活动度屈曲≥120°、伸直≤5°的患者比例）。④护理满意度：于术后3个月随访时，使用本院自制的《护理工作满意度调查表》进行评价。该表包括服务态度、健康教育效果、沟通及时性、总体满意度等10个条目，采用Likert 5级评分，总分100分，≥90分为满意。

1.4 统计学分析

采用SPSS 26.0软件进行数据处理。计量资料以（$\bar{x}\pm s$）表示，组间比较采用t检验；计数资料以[n（%）]表示，组间比较采用卡方检验。以$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后不同时间点膝关节功能（HSS）评分比较

两组患者术后3个月的HSS评分均较术后1个月显著提高（$P<0.05$）。在术后1个月和3个月时点，实验组的HSS评分均显著高于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表1。

表1 两组患者术后不同时间点HSS评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	n	术后1个月HSS评分	术后3个月HSS评分	t	P
实验组	60	72.5 ± 5.8	88.2 ± 4.3	18.67	< 0.001
对照组	60	68.3 ± 6.1	82.7 ± 5.6	15.42	< 0.001
t		3.95	6.14		
P		< 0.001	< 0.001		

2.2 两组患者术后不同时间点疼痛（VAS）评分比较

术后3天，两组患者VAS评分无统计学差异（$P>0.05$）。自出院时起至术后3个月，实验组在各时间点的VAS评分均显著低于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表2。

表2 两组患者术后不同时间点疼痛（VAS）评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	n	术后3 dVAS评分	出院时VAS评分	术后1个月VAS评分	术后3个月VAS评分
实验组	60	5.4 ± 1.2	3.1 ± 0.9	1.5 ± 0.7	0.8 ± 0.6
对照组	60	5.5 ± 1.1	3.8 ± 1.0	2.3 ± 0.8	1.4 ± 0.7
t		0.48	4.01	5.59	5.07
P		0.634	< 0.001	< 0.001	< 0.001

2.3 两组患者术后3个月康复依从性与达标率比较

术后3个月，实验组患者的康复锻炼高依从率及膝关节功能达标率均显著高于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表3。

表3 两组患者术后3个月康复依从性与达标率比较[n（%）]

组别	n	康复锻炼高依从性	膝关节功能达标
实验组	60	54（90.0）	56（93.3）
对照组	60	42（70.0）	47（78.3）
χ^2		7.50	5.71
P		0.006	0.017

3 讨论

3.1 信息化手段促进膝关节功能恢复的协同效应

本研究结果显示，信息化干预可显著提升膝关节镜术后患者的功能恢复水平（术后1个月及3个月HSS评分显著高于对照组，$P<0.001$）。其作用机制主要依托标准化康复指导确保动作准确性，结合在线监督与反馈维持锻炼依从性，并通过阶段性计划实现康复进程与组织愈合的同步递进。该“教育—监督—个性化”一体化模式，有效强化了患者的自我效能感，从身心两方面促进康复[1-2]。

3.2 信息化干预在疼痛管理中的动态优势与潜在机制

在疼痛管理方面，术后3天两组VAS评分无差异（$P>0.05$），然而自出院时起，实验组的疼痛控制显著优于对照组（$P<0.001$）。这一动态变化表明信息化干预的优势在于对疼痛的长期、动态管理。在术后急性期，疼痛主要受手术创伤和炎症影响，干预差异不大。然而，随着时间的推移，实验组患者通过平台接收疼痛认知教育、非药物镇痛方法（如冰敷、放松技巧）和规律服药提醒，能更主动进行疼痛自我管理[3]。持续的在线沟通及时缓解患者因疼痛引起的焦虑，而负面情绪会加剧疼痛感知[4]。

3.3 提升康复依从性与达标率的关键行为改变机制

实验组的康复依从率与功能达标率均显著高于对照组（$P<0.01$），这是信息化干预取得积极结局的基石。传统的纸质医嘱和口头宣教在患者离院后影响力迅速衰减，而集成于日常手机中的信息化工具则具有极高的可及性和提醒效能。通过将复杂的康复计划分解为每日可执行的具体任务，并设置提醒，有效降低了行为的启动门槛。视频打卡和护士反馈则引入了“社会监督”和“专业认可”元素，满足了患者的归属感与成就感需求，这符合行为改变理论中的“强化”原则[5]。

3.4 构建以患者为中心的互动护理模式对满意度的影响

护理满意度调查显示，实验组总满意度显著高于对照组（$P<0.05$），反映了护理模式转变带来的积极体验。信息化手段构建了以患者为中心的新型互动护理模式，拓展了护理的时间和空间，使患者在家中也能感受到持续的专业关怀，满足了出院后对专业资源的需求[6]。健康教育以视频、动画等生动形式呈现，比纸质材料更易理解和记忆，提升了健康素养。更重要的是，该模式建立了平等、及时的沟通渠道，患者疑问能迅速响应，康复进展得到指导，增强了患者的心理安全感与对护理团队的信任。满意度的提升不仅是对服务态度的评价，更是对这种高效、人性化、协同护理模式的认可。

4 结论

本研究证实，基于移动平台的信息化护理模式在膝关节镜术后康复中显著优于常规护理。该模式通过标准化指导、远程监督和互动支持，有效促进了膝关节功能恢复，减轻了疼痛，并提升了患者的康复依从性、功能达标率和满意度，实现了从“阶段性院内护理”向“全程化动态管理”的转型[7]。

本研究为单中心探索，样本量和随访时间有限。未来需开展多中心、大样本的长期研究，并探索融合人工智能的个性化干预策略，以持续优化康复效果，惠及更多患者。

参考文献

[1]赵娜,张娇. 膝关节镜手术患者术后深静脉血栓的风险预警护理策略构建与应用[J].中西医结合护理(中英文),2025,11(6):109-112.

[2]张寒,许文卉.基于风险分级的医护康合作护理对膝关节镜手术患者术后深静脉血栓风险发生率的影响[J].医学理论与实践,2024,37(9):1581-1583.

[3]张百莉.护理延伸服务在膝关节镜手术患者术后康复护理中应用效果分析[J].现代诊断与治疗,2023,34(9):1412-1414.

[4]陈碧玉,陈文婷,谭晶.前瞻性护理预防膝关节镜手术患者术后并发症的临床研究[J].黑龙江医学,2021,45(22):2395-2396.

[5]莫秋平.循证护理对膝关节镜手术患者术后恢复及生活质量的影响[J].当代护士(下旬刊),2021,28(4):98-101.

[6]王冬义,王立超.运动员膝关节镜下半月板手术后的康复护理干预效果[J].中文科技期刊数据库（全文版）医药卫生,2024(3):24-28.

[7]吉叶芝,殷照阳,任西宁.赋能干预联合冰敷对膝关节镜手术患者的术后镇痛效果[J].河北医药,2025(7):1126-1129.

（本文编辑 王 冬）