

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2024.03.031

❖ 护理 ❖

基于 MPMM 护理干预对关节镜下前交叉韧带重建术患者疼痛、膝关节功能和负性情绪的影响

刘伟涛¹, 申芳², 徐旭东³, 王双双⁴

(阜阳市人民医院, 1. 南区手术室; 2. 南区运动医学与关节镜病区; 3. 岳家湖院区手术室; 4. 南区麻醉科, 安徽 阜阳 236000)

【摘要】目的: 探讨基于曼彻斯特疼痛管理模式 (MPMM) 护理干预对关节镜下前交叉韧带重建术 (ACLR) 患者疼痛、膝关节功能和负性情绪的影响。**方法:** 选取 110 例行关节镜下 ACLR 的患者为研究对象, 按照护理方式不同分为两组。实施常规护理为对照组 ($n=55$); 实施基于 MPMM 护理为观察组 ($n=55$)。两组均干预至术后 3 个月, 比较两组疼痛情况 [视觉模拟评分法 (VAS)]、膝关节功能 (Lysholm 评分系统)、膝关节活动度及负性情绪 [焦虑自评量表 (SAS) 及抑郁自评量表 (SDS)] 的变化。**结果:** 术后 12、24 及 48 h, 观察组 VAS 评分低于对照组 ($P<0.05$)。随着时间推移, 两组 Lysholm 评分均随之上升 ($P<0.05$), 且各时间点观察组均高于对照组 ($P<0.05$)。干预 3 个月后, 两组膝关节屈伸、内旋及外旋度数均较上升 ($P<0.05$), 且观察组均高于对照组 ($P<0.05$); 观察组 SAS、SDS 评分低于对照组 ($P<0.05$)。**结论:** 基于 MPMM 的护理干预能有效缓解关节镜下 ACLR 患者术后疼痛程度, 减轻患者负性情绪, 进而促进膝关节功能恢复。

【关键词】 关节镜; 前交叉韧带重建; 曼彻斯特疼痛管理模式; 护理; 疼痛; 膝关节功能; 负性情绪

【中图分类号】 R473.73 **【文献标志码】** A

Effect of nursing intervention based on MPMM on pain, knee joint function and negative emotion in patients undergoing arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction

LIU Wei-tao¹, SHEN Fang², XU Xu-dong³, WANG Shuang-shuang⁴

(1. Operation Room of Southern District; 2. Department of Sports Medicine and Arthroscopy Area, South District; 3. Operation Room, Yueji-ahu Hospital; 4. Department of Anesthesiology, Southern District, Fuyang People's Hospital, Fuyang 236000, Anhui, China)

【Abstract】Objective: To explore the effect of nursing intervention based on Manchester pain management model (MPMM) on pain, knee function and negative emotion in patients undergoing arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction (ACLR). **Methods:** 110 patients who underwent arthroscopic ACLR were selected as the research objects. According to different nursing methods, the patients were randomly divided into two groups. 55 cases of routine nursing were used in the control group, and 55 cases of MPMM-based nursing were used in the observation group. Both groups were intervened until 3 months after operation. The changes of pain [visual analogue scale (VAS)], knee joint function [Lysholm scoring system], knee joint activity and negative emotions [self-rating anxiety scale (SAS) and self-rating depression scale (SDS)] before and after intervention were compared between the two groups. **Results:** Compared with the control group, the VAS scores of the observation group were lower at 12, 24 and 48 h after operation ($P<0.05$). The Lysholm scores of the two groups increased over time ($P<0.05$), and the observation group was higher than the control group at each time point ($P<0.05$). After 3 months of intervention, the knee flexion and extension, internal rotation and external rotation of the two groups were higher comparing with those before intervention ($P<0.05$), and the observation group was higher comparing with the control group ($P<0.05$). The SAS and SDS scores of the observation group were lower comparing with the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Nursing intervention based on MPMM can effectively relieve the postoperative pain of patients with ACLR under arthroscopy, reduce the negative emotions of patients, and promote the recovery of knee joint function.

【Key words】 Arthroscopy; Anterior cruciate ligament reconstruction; Manchester pain management model; Nursing; Pain; Knee joint function; Negative emotions

前交叉韧带 (anterior cruciate ligament, ACL) 是 膝关节腔内韧带, 其损伤在膝关节损伤最为常

基金项目: 安徽省科技厅重点研究与开发计划项目 (1704a0802159)

作者简介: 刘伟涛 (1985 -), 男, 主管护师。E-mail: 250156951@qq.com

通讯作者: 王双双。E-mail: 3893406@qq.com

见^[1]。关节镜下 ACL 重建术 (anterior cruciate ligament reconstruction, ACLR) 是临床公认修复 ACL 受损组织和结构,改善膝关节稳定性和功能的最佳方法^[2]。关节镜手术虽为微创,但仍不可避免地损伤关节内骨质、关节囊、血管等组织,从而导致患者术后患肢肿胀、疼痛等症状^[3]。ACLR 后患者需配合积极康复锻炼以防止修复 ACL 松弛甚至断裂,提高手术治疗效果,但术后康复锻炼易致滑膜水肿及增生,进一步加重膝关节肿胀和疼痛程度^[4]。研究^[5]显示,术后疼痛是影响患者康复锻炼重要原因之一,且 ACLR 后膝部疼痛发生比例较高。因此,ACLR 术后疼痛管理显得尤为重要,对 ACLR 患者进行积极有效疼痛管理能增加患者舒适度,改善患者预后。曼彻斯特疼痛管理模式 (manchester pain management model, MPMM) 是由 Keyte 等^[6]在 2011 年提出的适用于急、慢性疼痛的管理模式。该模式被引入中国后,已被应用到肩袖损伤^[7]、肛周囊肿^[8]等术后疼痛管理中,且效果显著,但尚未见其在 ACLR 疼痛管理中的报道。基于此,本研究探讨基于 MPMM

的护理干预对关节镜下 ACLR 患者的应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 8 月至 2022 年 9 月安徽省阜阳市人民医院收治的 110 例行关节镜 ACLR 的患者为研究对象。纳入标准:(1)经 X 射线/MRI 检查确诊为 ACL 损伤^[9],单侧损伤;(2)符合关节镜 ACLR 标准,且成功实施手术治疗;(3)为自体腓绳肌腱重建;(4)年龄 ≥ 18 岁;(5)既往无膝关节手术史或其他膝关节疾病。排除标准:(1)合并膝关节腔内其他韧带损伤者;(2)合并半月板损伤、严重关节软骨损伤、关节脱位、膝关节内骨折等;(3)伴其他部位骨折或疾病影响康复锻炼者;(4)沟通、理解力正常。按照护理方式不同将患者分为对照组和观察组。两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。本研究经医院伦理委员会审批,所有研究对象均知情同意。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较 [$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

组别	性别		年龄(岁)	病程(d)	损伤部位		损伤原因	
	男	女			左侧	右侧	运动损伤	交通伤
对照组 ($n = 55$)	27(49.09)	28(50.91)	37.15 \pm 11.74	9.78 \pm 3.02	32(58.18)	23(41.82)	42(76.36)	13(23.64)
观察组 ($n = 55$)	26(47.27)	29(52.73)	39.07 \pm 10.09	8.96 \pm 2.88	23(41.82)	32(58.18)	39(70.91)	16(29.09)
t/χ^2 值		0.036	0.920	1.457		2.945		0.421
P 值		0.849	0.360	0.148		0.086		0.516

1.2 护理方法

对照组实施常规护理:(1)常规疾病宣教及指导;(2)心理护理,告知手术的必要性及安全性,讲解成功案例及医师资质,消除患者担忧紧张心理;(3)疼痛护理,依据患者视觉模拟评分量表(VAS)遵医嘱给予药物镇痛、局部冰敷等;(4)术后功能锻炼,术后 1 周内佩戴支具,进行踝泵运动;术后 1~2 周,股四头肌等长收缩;术后 3~4 周,直腿抬高、伸膝训练;术后 5~6 周,负重及平衡训练、微蹲训练、膝关节屈伸训练等;术后 8 周单腿提足锻炼、抗阻训练、上下台阶等。(5)出院后指导,指导患者居家康复方法,并嘱其每月复诊。

观察组实施基于 MPMM 的护理干预:(1)组建 MPMM 护理小组,由骨科医师、麻醉医师、康复医师、手术室护士、麻醉护士各 1 名及病房护士 5 名组成。干预前对组员培训,内容有:手术知识、疼痛知识及管理(疼痛的定义、分类、VAS 评估方法等),MPMM 的原理、意义及实施流程等。(2)方案制订:与患者进行一对一沟通,了解患者对疼痛的感受,检

索相关文献、指南、专家共识等获取循证依据,结合患者需求、循证依据及 MPMM 理论制订基于 MPMM 的疼痛管理方案。内容包含准备、评估、干预、康复等 4 个阶段。(3)准备阶段:制订 MPMM 疼痛管理方案,包括方案实施细则、疼痛评估及病例讨论等。(4)评估阶段:入院当日,收集患者一般资料,了解其疼痛耐受力、伴随症状及心理状态等;发放健康手册,以一对一方式进行健康宣教,讲解疾病知识、疼痛情况及非药物镇痛方法等。(5)干预阶段,①术前:入院当日,手术室护士使用 VAS 评估患者,若评分 > 3 分,遵医嘱给予药物镇痛;若 VAS 评分 < 3 分,停止评估;②术中:根据患者情况,麻醉医师实施镇痛方案;③术后:复苏室,患者麻醉清醒后,麻醉护士对其进行 VAS 疼痛评估,若 VAS 评分 < 4 分时,及时告知麻醉医师处理,送回病房后告知病房护士每 4 h 评估 1 次,评估 72 h;若 VAS 评分 > 4 分时,则每 3 h 评估 1 次,并遵医嘱进行镇痛处理,镇痛处理后 30 min 再次评估。同时,在实施非药物和药物治疗时注意观察患者心理变化,及时给予心理疏导。

(6) 康复阶段:指导患者早期下床活动,遵循循序渐进的原则,具体实施步骤同对照组;出院时,一对一指导居家康复锻炼方法及注意事项,告知通过微信公众号学习康复知识,观看康复锻炼视频;每周通过微信了解患者康复情况,指导患者保持积极乐观心态。

两组患者均干预 3 个月。

1.3 观察指标

(1) 两组患者疼痛情况比较:通过视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)^[10]于术后 6、12、24 及 48 h 评估患者疼痛情况。0 分表示无痛;1~3 分为轻度疼痛;4~6 分为中度疼痛;7~9 分为重度疼痛;10 分表示无法忍受的剧烈疼痛。(2) 两组患者膝关节功能比较:分别于干预前、干预 1、2 及 3 个月时采用 Lysholm 评分系统^[11]评估患者膝关节功能。Lysholm 评分从疼痛、不安定度、闭锁感、肿胀度、跛行、楼梯攀爬、蹲姿、使用支撑物 8 个方面进行。总分 0~100 分, <65 分为差、65~85 分为尚可、85~94 为良好, ≥95 分为优秀。(3) 两组患者膝关节活动度比较:分别于干预前及干预 3 个月采用骨关节量角器测量患者膝关节屈伸、内旋、外旋的最大弧度。(4) 两组患者负性情绪比较:通过焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)^[12]及抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)^[12]评估患者负性情绪。两者均包含 20 个条目,采用 1~4 赋分,条目总分×1.25 取整数部分为标准分。SAS 临界值为 50 分,SDS 临界值为 53 分。分值越高,相应症状越重。

1.4 统计学分析

使用 SPSS 24.0 统计软件进行数据分析。计量资料(如 VAS 评分、Lysholm 评分及膝关节活动度等)采取($\bar{x} \pm s$)描述,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对样本 t 检验;计数资料采取[n (%)]描述,组间比较采用独立样本 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 4 两组患者膝关节活动度比较($\bar{x} \pm s, ^\circ$)

组别	屈伸		内旋		外旋	
	干预前	干预 3 个月	干预前	干预 3 个月	干预前	干预 3 个月
对照组($n=55$)	56.78 ± 6.74	103.42 ± 16.84*	10.85 ± 2.61	20.94 ± 3.78*	12.89 ± 2.67	29.84 ± 4.82*
观察组($n=55$)	55.93 ± 6.58	121.78 ± 20.34*	11.01 ± 2.73	27.94 ± 4.22*	12.93 ± 2.71	37.81 ± 5.34*
t 值	0.669	5.156	0.314	9.163	0.078	8.217
P 值	0.505	<0.001	0.754	<0.001	0.938	<0.001

* $P < 0.05$, 与同组干预前相比。

表 5 两组患者 SAS、SDS 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	SAS		SDS	
	干预前	干预 3 个月	干预前	干预 3 个月
对照组($n=55$)	50.26 ± 5.17	47.73 ± 4.62*	49.89 ± 5.38	46.11 ± 4.64*
观察组($n=55$)	49.67 ± 5.06	46.02 ± 4.13*	50.04 ± 5.52	44.31 ± 4.35*
t 值	0.605	2.046	0.144	2.099
P 值	0.547	0.043	0.885	0.038

* $P < 0.05$, 与同组干预前相比。

2 结果

2.1 两组患者疼痛情况比较

术后 12、24 及 48 h, 两组患者 VAS 评分均下降($P < 0.05$), 且观察组低于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者 VAS 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h
对照组($n=55$)	4.48 ± 1.16	4.08 ± 0.92*	3.87 ± 0.97*	3.51 ± 0.83* ^{#Δ}
观察组($n=55$)	4.37 ± 1.13	3.56 ± 0.91*	3.06 ± 0.82* [#]	2.87 ± 0.76* ^{#Δ}
t 值	0.504	2.837	4.729	4.218
P 值	0.616	0.005	<0.001	<0.001

* $P < 0.05$, 与同组术后 6 h 相比; # $P < 0.05$, 与同组术后 12 h 相比; Δ $P < 0.05$, 与同组术后 24 h 相比。

2.2 两组患者膝关节功能比较

干预后 1、2、3 个月, 两组患者 Lysholm 评分均较之前升高($P < 0.05$), 且观察组各时间点评分均高于对照组($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者 Lysholm 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	干预前	干预 1 个月	干预 2 个月	干预 3 个月
对照组($n=55$)	46.62 ± 4.76	73.10 ± 6.11*	79.24 ± 7.22* [#]	84.18 ± 8.57* ^{#Δ}
观察组($n=55$)	46.37 ± 4.58	78.82 ± 6.83*	83.27 ± 7.68* [#]	89.31 ± 8.86* ^{#Δ}
t 值	0.281	4.629	2.835	3.086
P 值	0.780	<0.001	0.006	0.003

* $P < 0.05$, 与同组干预前相比; # $P < 0.05$, 与同组干预 1 个月相比; Δ $P < 0.05$, 与同组干预 2 个月相比。

2.3 两组患者膝关节活动度比较

干预 3 个月后, 两组患者膝关节屈伸、内旋及外旋度数均较干预前上升($P < 0.05$), 且观察组高于对照组($P < 0.05$)。见表 4。

2.4 两组患者负性情绪比较

干预 3 个月后, 两组患者 SAS、SDS 评分均下降($P < 0.05$), 且观察组低于对照组($P < 0.05$)。见表 5。

3 讨论

相对于传统手术, 关节镜下 ACLR 具有损伤小、操作简单、安全性高等优点成为目前治疗 ACL 损伤的主要方式^[13]。但关节镜手术对骨质及软组织的

损伤依然存在,术后膝关节肿胀、疼痛是 ACLR 后常见症状。术后疼痛若管理不当,则会给患者生理、心理带来严重不良影响,由此不仅延长患者住院时间,增加治疗费用,还会影响康复锻炼效果及膝关节功能恢复^[14]。本研究对 ACLR 患者实施基于 MPMM 的护理能有效减轻患者术后疼痛,促进患者康复。

美国急性疼痛协会将“术后疼痛对活动的影响程度”作为手术质量的评价指标之一^[15]。临床研究^[16]显示,ACLR 术后患者疼痛程度剧烈且持续时间较长。本研究中,术后 12、24 及 48 h,观察组 VAS 评分均低于对照组。由此表明,基于 MPMM 的护理干预减轻患者术后疼痛的效果更好。张亚娟等^[8]研究显示,基于 MPMM 模式建立的疼痛管理方案可降低肘周脓肿患者术后疼痛,此与本研究结果一致。

ACLR 治疗的最终康复目标是最大程度恢复患者膝关节功能和运动能力^[17]。本研究中,干预后各时间点观察组 Lysholm 评分均高于对照组;干预 3 个月后,观察组膝关节屈伸、内旋及外旋度数均高于对照组。由此表明,基于 MPMM 模型的护理干预改善 ACLR 患者膝关节功能和关节活动度的效果更好。早期积极有效康复锻炼可锻炼 ACLR 患者肌肉和关节,促进患肢血液循环、减轻患者肿胀疼痛。

临床研究^[18]显示,即使采取最新技术和理念,仍有 50% 左右患者运动水平难以恢复至术前水平,给患者带来一定的心理负担,ACLR 术后患者常出现焦虑、抑郁等负性情绪,是 ACLR 围术期影响患者健康的主要风险因素。近年研究^[19]表明,对 ACLR 患者进行心理干预能提高患者自我效能,有利于术后膝关节功能重建及生活质量。本研究中,相较于对照组,干预后观察组 SAS、SDS 评分更低。由此表明,基于 MPMM 的护理干预能有效改善 ACLR 患者术后负性情绪。其原因可能是,首先,基于 MPMM 的护理干预更利于患者疼痛缓解,而疼痛与恐惧、焦虑等情绪密切相关,膝关节功能恢复能在一定程度上缓解患者焦虑、抑郁心理;其次,基于 MPMM 的护理干预注重患者心理变化及患者健康教育,患者对疾病及疼痛有正确认知,进而缓解负性情绪。

综上,对 ACLR 患者实施基于 MPMM 的护理干预能有效缓解患者疼痛,利于负性情绪缓解及术后膝关节功能恢复。

参考文献

[1] Wu WT, Lee TM, Mezian K, et al. Ultrasound imaging of the anterior cruciate ligament: a pictorial essay and narrative review [J]. *Ultrasound in Medicine & Biology*, 2022, 48(3): 377 - 396.

[2] Thakur U, Gulati V, Shah J, et al. Anterior cruciate ligament reconstruction related complications: 2D and 3D high-resolution magnetic resonance imaging evaluation [J]. *Skeletal Radiology*, 2022, 51(7): 1347 - 1364.

[3] 陆跃, 刘雅克, 徐华, 等. 关节镜下不同入路重建前交叉韧带的疗效对比 [J]. *中国老年学杂志*, 2021, 41(18): 3974 - 3977.

[4] 张晓宇, 张君涛, 王平, 等. 早期康复训练对膝关节前交叉韧带重建术后疗效的 Meta 分析 [J]. *中国中西医结合外科杂志*, 2022, 28(6): 824 - 829.

[5] 张真, 田洁. 多元化疼痛护理管理对跟骨骨折患者术后疼痛控制及康复锻炼依从性的影响 [J]. *山西医药杂志*, 2022, 51(5): 593 - 595.

[6] Keyte D, Richardson C. Re-thinking pain educational strategies: pain a new model using e-learning and PBL [J]. *Nurse Education Today*, 2011, 31(2): 117 - 121.

[7] 余新颜, 阮仁芝, 徐进, 等. 曼彻斯特疼痛管理模式的护理干预在肩袖修补术后的应用价值 [J]. *中国实用护理杂志*, 2022, 38(16): 1212 - 1217.

[8] 张亚娟, 彭幼清, 庄惠人. 肘周脓肿患者术后疼痛管理方案内容框架的构建 [J]. *中华现代护理杂志*, 2020, 26(3): 336 - 341.

[9] 张克民, 李伟, 于立志. 膝关节前交叉韧带损伤的 MRI 诊断及分析 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2011, 19(8): 637 - 639.

[10] Scott J, Huskisson EC. Graphic representation of pain [J]. *Pain*, 1976, 2(2): 175 - 184.

[11] 林志达. Kujala 和 Lysholm 量表评估膝关节前交叉韧带术后功能信度及其相关性研究 [J]. *按摩与康复医学*, 2015, 6(5): 42 - 44.

[12] 段泉泉, 胜利. 焦虑及抑郁自评量表的临床效度 [J]. *中国心理卫生杂志*, 2012, 26(9): 676 - 679.

[13] 热米拉·艾买提, 张克远, 刘阳, 等. 膝关节后外侧角合并前交叉韧带损伤治疗进展 [J]. *实用骨科杂志*, 2022, 28(6): 523 - 527.

[14] 蒋旭, 胡勇, 程松苗, 等. 桃红四物汤合五苓散加减治疗对前交叉韧带重建术后早期膝关节肿胀、疼痛及关节功能康复的影响 [J]. *陕西中医*, 2021, 42(10): 1416 - 1419.

[15] Gordon DB, Dahl JL, Miaskowski C, et al. American pain society recommendations for improving the quality of acute and cancer pain management: American Pain Society Quality of Care Task Force [J]. *Archives of Internal Medicine*, 2005, 165(14): 1574 - 1580.

[16] 陈军, 鄂刚, 马震胜, 等. 膝关节前交叉韧带重建术后恢复不良患者应用复元活血汤对临床效果、膝关节疼痛和膝关节功能的影响 [J]. *临床误诊误治*, 2020, 33(3): 62 - 66.

[17] 李晓纯, 冯宇恒, 周尤成, 等. 持续被动运动联合等速闭链训练对膝关节前交叉韧带重建术患者疼痛、关节活动度及运动功能的影响 [J]. *临床误诊误治*, 2022, 35(2): 77 - 81.

[18] 徐玥, 李卫平, 宋斌, 等. 健康心理控制源对前交叉韧带重建术后早期康复效果的影响 [J]. *中山大学学报 (医学科学版)*, 2022, 43(6): 1028 - 1034.

[19] Eunshinae Cho, 徐才祺, 蒋佳, 等. 心理因素与前交叉韧带重建术后康复 [J]. *国际骨科学杂志*, 2019, 40(6): 343 - 347.

(收稿日期: 2023 - 08 - 21

修回日期: 2023 - 10 - 18)