

关节镜下半月板成形术联合加速康复外科护理 对膝关节半月板损伤患者关节功能与活动度的影响

冷珊珊, 刘亚群*

(中国人民解放军海军青岛特勤疗养中心骨关节康复科, 山东 青岛 266743)

【摘要】目的 探讨关节镜下半月板成形术联合加速康复外科护理对膝关节半月板损伤患者膝关节活动度、功能及疼痛的影响。**方法** 按照随机数字表法将 2021 年 1 月至 2022 年 8 月中国人民解放军海军青岛特勤疗养中心进行治疗的 140 例膝关节半月板损伤患者分为对照组(关节镜下半月板切除术)、观察组(关节镜下半月板成形术), 各 70 例, 围术期均给予患者加速康复外科护理, 术后随访 3 个月。对比两组患者术后 3 个月治疗效果, 术前、术后 3 个月疼痛程度、膝关节活动度、Lysholm、国际膝关节评分委员会 (IKDC) 评分及膝关节恢复情况。**结果** 观察组患者术后 3 个月膝关节功能总优良率高于对照组; 与术前比较, 术后 3 个月两组患者膝关节活动度均增大, 观察组大于对照组; Lysholm、IKDC、纽约特种外科医院 (HSS) 评分均升高, 观察组高于对照组; 视觉模拟疼痛量表 (VAS) 评分及血清前列腺素 E_2 (PGE_2)、5-羟色胺 (5-HT)、去甲肾上腺素 (NE) 水平均降低, 观察组低于对照组 (均 $P<0.05$)。**结论** 关节镜下半月板成形术联合加速康复外科护理能够改善膝关节半月板损伤患者关节活动度, 缓解患者疼痛程度, 促进膝关节功能恢复, 疗效显著。

【关键词】 膝关节半月板损伤; 关节镜下半月板成形术; 加速康复外科; 膝关节功能

【中图分类号】 R684

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2023.15.0119.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.15.038

半月板位于膝关节的内部, 起到缓冲震荡、减轻摩擦的作用; 膝关节半月板损伤是导致膝关节局部疼痛的一种疾病, 以膝关节内外侧间隙疼痛、膝关节绞索、弹响等为临床表现, 给患者生活带来诸多不便。关节镜下半月板切除术作为治疗膝关节半月板损伤的常用手术方式, 通过将半月板切除, 以改善半月板磨损情况, 缓解患者疼痛情况, 且具有手术创口小、恢复周期短、不用完全暴露关节等优势, 但半月板切除后会使得胫骨、股骨接触面积缩小, 影响负荷传导, 降低膝关节稳定性。关节镜下半月板成形术可以有效地弥补切除术的不足, 通过观察关节结构, 明确半月板的具体损伤, 通过将异常破损的半月板清除并对残余半月板进行修整, 以减少术后退行性病变的发生^[1]。而对于膝关节半月板损伤患者仅依靠手术治疗恢复较慢, 加速康复外科理念旨在通过一系列措施, 减少患者术后创伤及应激, 促进患者快速康复^[2]。基于此, 本研究旨在探讨关节镜下半月板成形术联合加速康复外科护理在膝关节半月板损伤患者中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 根据随机数字表法将 2021 年 1 月至 2022 年 8 月中国人民解放军海军青岛特勤疗养中心进行治疗的 140 例膝关节半月板损伤分为两组, 各 70 例。对照

组患者中男性 39 例, 女性 31 例; 病程 1~5 个月, 平均 (3.05 ± 0.55) 个月; 年龄 48~76 岁, 平均 (61.59 ± 3.45) 岁; 左、右膝关节半月板损伤分别为 33、37 例。观察组患者中男性 38 例, 女性 32 例; 病程 1~6 个月, 平均 (3.07 ± 0.57) 个月; 年龄 47~76 岁, 平均 (61.23 ± 3.41) 岁; 左、右膝关节半月板损伤分别为 34、36 例。比较两组患者一般资料, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 组间可比。纳入标准: 符合《膝关节疾病诊疗学》^[3] 中关于膝关节半月板损伤的诊断标准者; 经关节镜、X 线检查确诊者; 单侧膝关节半月板损伤者; 符合手术指征者等。排除标准: 关节内韧带损伤者; 具有严重膝关节退行性病变史者; 风湿性关节炎病者等。院内医学伦理委员会已批准此研究, 患者及家属均已签署知情同意书。

1.2 手术与护理方法

1.2.1 手术方法 术前均给予两组患者连续硬膜外麻醉, 协助患者取仰卧位, 常规铺巾消毒, 取止血带置于患者大腿近端处, 手术入路为髌下前侧与外前侧, 置入关节镜, 观察半月板损伤部位、程度等, 明确损伤类型。对照组患者进行关节镜下半月板切除术治疗: 探查腔内组织结构后, 使用钩刀对患者的半月板进行钩开操作, 随后在蓝钳的帮助下对半月板逐块进行咬除, 并将关节内的碎屑吸出, 对碎屑遗漏情况进行对应检查, 予以棉垫加压包扎,

作者简介: 冷珊珊, 大学本科, 护师, 研究方向: 康复护理。

通信作者: 刘亚群, 博士研究生, 主治医师, 研究方向: 骨科康复。E-mail: 620031695@qq.com

术后给予患者常规抗感染治疗。观察组患者行关节镜下半月板成形术治疗：放置关节镜后，打开光源，咬除破损的半月板边缘，残端使用刨削器修整；切除增厚的盘状半月板体部，保证半月板结构完整，修整切口边缘；尽可能恢复原有解剖结构，构建体部、前后角。最后检测关节腔，以防残渣的滞留，术后给予常规抗感染治疗。

1.2.2 护理方法 两组患者均予以加速康复外科护理：①多模式镇痛。术后早期给予患者镇痛泵及膝关节冷敷镇痛，遵医嘱给予镇痛药物。术后无需去枕平卧硬板床，术侧肢体抬高 20°~30°，外展 10°~15°。②饮食干预。术后观察 2 h，若患者无恶心、呕吐等胃肠道不良反应即可进食流质食物；术后第 1 天可选择高蛋白、高钙、易消化的食物正常饮食。③排尿干预。术后不留置尿管，若有排尿困难情况则予以热敷、按摩等促使排尿，必要时可临时导尿 1 次。④康复干预。制定个性化训练指导，比如踝泵关节运动、直腿抬高训练等。⑤心理干预。医护人员保证与患者每日有效沟通，并据沟通情况评估其心理状态，给予个性化心理疏导，为其营造舒适的诊疗环境。两组均护理至患者出院，并进行随访 3 个月。

1.3 观察指标 ①治疗效果：评估两组患者术后 3 个月治疗效果，优为患者关节疼痛、弹响、肿胀等症状均完全消失，膝关节的活动度正常或较术前显著增大；良为患者关节疼痛、弹响、肿胀等症状大部分消失，膝关节的活动度较术前好转，但有轻微疼痛感；可为患者关节疼痛、弹响、肿胀等症状部分消失，患者膝关节的活动度较术前有轻微改善，但有明显的疼痛感和功能障碍；差为患者上述症状未改善，膝关节活动度较术前无明显改善，病情甚至恶化^[3]。总优良率=(优+良)例数/总例数×100%。②膝关节活动度及膝关节功能、疼痛评分：于术前、术后 3 个月使用专业量角器测量两组患者主动屈膝最大角度。采用 Lysholm 评分^[4]及国际膝关节评分委员会（IKDC）评分^[5]对两组患者膝关节功能进行评估，总分均为 100 分，分值越高，则膝关节功能越好。采用视觉模拟疼痛量表（VAS）^[6]评估患者疼痛情况，总分 10 分，分数越高，疼痛情况越严重。③疼痛介质：于术前、术后 3 个月取两组患者空腹静脉血 4 mL，以 3 000 r/min 转速离心 15 min

制备血清，用酶联免疫吸附实验法检测血清前列腺素 E₂（PGE₂）、5-羟色胺（5-HT）、去甲肾上腺素（NE）水平。④膝关节恢复情况：术前、术后 3 个月采用纽约特种外科医院（HSS）评分^[7]从疼痛（30 分）、关节稳定性（10 分）、活动度（18 分）、屈曲畸形（10 分）、行走功能（22 分）、肌力（10 分）等方面评估两组患者膝关节恢复情况，分值越高，患者膝关节恢复情况越好。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 23.0 统计学软件分析数据，计数资料以[例(%)]表示，采用 χ^2 检验；经 K-S 检验证实计量资料均符合正态分布，以($\bar{x} \pm s$)表示，采用 *t* 检验。以 *P*<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗效果比较 术后 3 个月对照组患者膝关节功能优、良、可、差分别为 31、20、11、8 例，观察组分别为 38、23、8、1 例，观察组患者膝关节功能总优良率为 87.14%（61/70）高于对照组的 72.86%（51/70），差异有统计学意义（ $\chi^2=4.464$, *P*<0.05）。

2.2 两组患者膝关节活动度及膝关节功能、疼痛评分比较 较术前，术后 3 个月两组患者膝关节活动度均增大，观察组大于对照组；Lysholm、IKDC 评分均升高，观察组高于对照组；VAS 评分降低，观察组低于对照组，差异均有统计学意义（均 *P*<0.05），见表 1。

2.3 两组患者疼痛介质水平比较 较术前，术后 3 个月两组患者血清 PGE₂、5-HT、NE 水平均降低，且观察组低于对照组，差异均有统计学意义（均 *P*<0.05），见表 2。

2.4 两组患者 HSS 评分比较 较术前，术后 3 个月两组患者 HSS 评分中各项评分均升高，观察组高于对照组，差异均有统计学意义（均 *P*<0.05），见表 3。

3 讨论

临床上常使用关节镜下半月板切除术对膝关节半月板损伤患者进行治疗，主要是针对于半月板损伤严重的情况，适用于采用缝合和修整等其他方式并不能够改善的情况；但术后患肢由于缺少半月板的固定和缓冲，关节软骨面直接接触，导致关节软骨退变加快，使患肢胫骨前移的

表 1 两组患者膝关节活动度及膝关节功能、疼痛评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	膝关节活动度(°)		Lysholm 评分(分)		IKDC 评分(分)		VAS 评分(分)	
		术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月
对照组	70	119.85±7.44	126.95±7.95*	69.85±4.52	76.03±5.25*	62.36±5.11	69.74±5.48*	6.87±1.25	5.03±0.74*
观察组	70	119.36±7.38	132.58±8.04*	69.77±4.43	83.44±6.31*	62.28±5.09	78.94±6.35*	6.91±1.23	3.26±0.59*
<i>t</i> 值		0.391	4.166	0.106	7.553	0.093	9.177	0.191	15.647
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，**P*<0.05。IKDC：国际膝关节评分委员会；VAS：视觉模拟疼痛量表。

表 2 两组患者疼痛介质水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PGE ₂ (pg/mL)		5-HT(μmol/mL)		NE(pg/mL)	
		术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月
对照组	70	237.44±21.48	198.74±15.84*	0.92±0.12	0.35±0.08*	6.03±0.52	1.59±0.21*
观察组	70	237.26±21.42	161.03±13.25*	0.91±0.11	0.19±0.05*	6.05±0.51	1.09±0.15*
<i>t</i> 值		0.050	15.278	0.514	14.190	0.230	16.210
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，**P*<0.05。PGE₂：前列腺素 E₂；5-HT：5-羟色胺；NE：去甲肾上腺素。

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

组别	例数	疼痛		稳定性		行走功能		活动度		屈曲畸形		肌力	
		术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月
对照组	70	14.16±1.11	21.29±1.52*	3.16±0.58	5.84±1.22*	13.28±0.66	15.15±1.05*	8.95±0.36	15.47±1.17*	3.15±0.47	6.11±0.59*	3.67±0.22	5.33±0.87*
观察组	70	14.15±1.08	26.95±1.65*	3.13±0.57	6.95±1.44*	13.31±0.68	17.11±1.29*	9.01±0.35	16.64±1.08*	3.11±0.45	8.44±0.62*	3.64±0.21	7.52±0.89*
<i>t</i> 值		0.054	21.108	0.309	4.921	0.265	9.859	1.000	6.148	0.514	22.777	0.825	14.722
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，**P*<0.05。HSS：纽约特种外科医院。

发生概率升高。关节镜下半月板成形术中会最大程度地保留患者健康的半月板组织，并对保留的半月板进行对应的修整，使其能够处于一个较为正常的形态及厚度，并对周围相对稳定的半月板组织进行游离操作，形成稳定的半月板，以帮助控制患者膝关节的摩擦系数，致使受压面积增大，避免出现膝关节表面压力分布不均的问题，缓解患者膝部的疼痛感^[8-9]。快速康复护理通过心理、疼痛干预等措施，减轻患者疼痛，最终到达快速康复的目的^[10]。本研究中，与对照组比，治疗后观察组患者膝关节功能总优良率更高，血清 PGE₂、5-HT、NE 水平及 VAS 评分更低，提示关节镜下半月板成形术联合加速康复外科护理能够缓解膝关节半月板损伤患者的疼痛程度，且疗效显著。

关节镜下半月板成形术能够对应弥补半月板切除术的缺点，同时在最大程度上对患者半月板稳定的部分进行留存操作，并将损伤的半月板进行完整的修复，这有助于保持膝关节的稳定；此外，关节镜下半月板成形术会对残留半月板组织进行重建、修整，尽可能恢复原有解剖结构，构建体部、前后角，以继续维持膝关节的稳定，防止术后骨折、退行性病变的发生，利于患者膝关节功能恢复^[11-12]。本研究结果显示，与对照组比，术后 3 个月观察组患者膝关节活动度更大，Lysholm、IKDC、HSS 评分均更高，提示关节镜下半月板成形术联合加速康复外科护理能够促进膝关节半月板损伤患者关节恢复，提高其关节活动度、膝关节功能。临床应用中可优先考虑关节镜下半月板成形术，但若患者出现半月板确实难以修复和保留情况，应及时给予半月板切除术治疗。

综上，关节镜下半月板成形术联合加速康复外科护理能够增大膝关节半月板损伤患者关节活动度，改善膝关节功能，缓解患者疼痛程度，促进关节恢复，且疗效显著，

临床可根据患者实际病情选择适宜的手术方式。

参考文献

- [1] 许挺. 关节镜下半月板成形术和全切除术治疗盘状半月板损伤的对比 [J]. 临床医学工程, 2018, 25(6): 727-728.
- [2] 蒋月媚. 加速康复外科在膝关节置换围手术期护理中的应用 [J]. 中国卫生标准管理, 2021, 12(14): 138-141.
- [3] 王徐灿. 膝关节疾病诊疗学 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2019: 152-153.
- [4] 金一. 关节镜治疗膝关节半月板损伤对 Lysholm 评分的影响探讨 [J]. 中国伤残医学, 2020, 28(11): 52-53.
- [5] 成剑文, 梁润林, 陈浩鹏, 等. 关节镜手术联合腔内药物注射治疗半月板损伤的疗效及对疼痛因子、HSS 量表、IKDC 评分的影响 [J]. 中外医疗, 2022, 41(3): 72-75.
- [6] 孙兵, 车晓明. 视觉模拟评分法 (VAS)[J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28(6): 645.
- [7] 宋中学. RPF 假体对人工膝关节置换术患者 HSS 评分及预后的影响 [J]. 实用中西医结合临床, 2021, 21(15): 30-31.
- [8] 尚少保. 关节镜下半月板成形术治疗中青年膝关节半月板损伤的疗效观察 [J]. 微创医学, 2021, 16(6): 847-849.
- [9] 郑守超, 石晶, 王峰, 等. 关节镜下半月板成形术治疗膝关节半月板损伤患者的效果观察及对 Lysholm 评分、关节生理功能的影响 [J]. 解放军医药杂志, 2021, 33(3): 82-86.
- [10] 郑绿林, 刘冬雪. 快速康复护理在膝关节置换术后的应用效果 [J]. 甘肃医药, 2022, 41(1): 79-80.
- [11] 潘俊南. 关节镜下半月板成形术治疗膝关节半月板损伤患者的效果 [J]. 中国民康医学, 2020, 32(14): 69-71.
- [12] 周嵬, 仲文军, 林程. 关节镜下半月板成形术在膝关节半月板损伤治疗中的应用 [J]. 检验医学与临床, 2017, 14(24): 3599-3600, 3604.