

关节镜辅助治疗对胫骨平台骨折合并膝关节多韧带损伤的疗效

林鸿彪 陈芳平

福建医科大学附属福清市医院，福建省福清市，350300；

摘要：目的：剖析胫骨平台骨折合并膝关节多韧带损伤用关节镜辅助疗法的作用。方法：随机均分 2023 年 2 月-2025 年 1 月本院接诊胫骨平台骨折合并膝关节多韧带损伤病人（N=62）。试验组采取关节镜辅助疗法，对照组行切开复位内固定治疗。对比 Lysholm 得分等指标。结果：关于手术耗时、切口长度与术中失血量：试验组优于对照组（P<0.05）。Lysholm 得分：术后 6 个月，试验组（89.22±3.14）分，对照组（80.36±5.04）分，差异显著（P<0.05）。结论：胫骨平台骨折合并膝关节多韧带损伤病人用关节镜辅助疗法，其手术指标与膝关节功能均显著改善。

关键词：胫骨平台骨折；切口长度；膝关节多韧带损伤；关节镜

DOI：10.69979/3029-2808.25.12.005

医院骨科中，胫骨平台骨折十分常见，通常是由外力作用所致，并以胫骨平台骨质连续性中断为主要病理特征，且病人伤后也通常会出现剧烈疼痛、活动障碍与畸形等症状^[1]。对于多数胫骨平台骨折病人来说，他们都合并膝关节多韧带损伤的情况，使得他们的治疗难度加大^[2]。一直以来，医生都可采取切开复位内固定术来干预胫骨平台骨折合并膝关节多韧带损伤病人，但此法的创伤比较大，稍不注意，就会损伤病人骨折周围的神经与血管，使得病人术后更易出现各种问题^[3]。而关节镜辅助治疗则具备可视化、微创与精准等特点，不仅能对病人的骨折与多韧带损伤情况进行有效的处理，还能提高病人疗效，避免病人在术后出现诸多的并发症。本研究以 62 名胫骨平台骨折合并膝关节多韧带损伤病人为例，将着重剖析胫骨平台骨折合并膝关节多韧带损伤用关节镜辅助疗法的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料

62 名病例都是有完整病历资料且无手术禁忌的胫骨平台骨折合并膝关节多韧带损伤病人，截取时间 2023 年 2 月-2025 年 1 月。以电脑随机双盲法为依据均分 62 名病例。试验组（女 13 人、男 18 人）年龄跨度 23-74，均值（42.51±5.76）岁；体重跨度 42-89kg，均值（58.94±6.31）kg。对照组（女 14 人、男 17 人）年龄跨度 24-73，均值（42.14±5.94）岁；体重跨度 43-87kg，均值（59.02±6.04）kg。各组一般资料在统计

分析之后所得的结果是：组间差异不显著（P>0.05）。

纳入标准^[4]：①闭合性骨折；②病情经影像学等检查明确诊断；③无药敏史；④年龄不低于 18；⑤知情本研究。

排除标准：①骨折处神经血管严重受损；②中途转院；③癌症；④沟通障碍；⑤失访；⑥血液系统疾病；⑦传染病；⑧自身免疫缺陷。

1.2 方法

所有病人术前都完善心电图与血液等检查，并评估手术风险，严格禁食水，术中采取硬膜外麻醉法。

对照组行切开复位内固定治疗，详细如下：切口长度控制在 7.5-15cm 的范围之内。对关节囊进行规范化的切开，让半月板能够完整显露出来。查看半月板的情况，若半月板受损，需予以修复。切开半月板冠状韧带，让骨折面完整显露出来。对残留物进行彻底的清理，然后再根据病人的实际情况，选择最适的固定方法。如：外侧平台劈裂骨折病人，需用拉力螺钉进行固定，让骨折块能够实现稳定对位的效果。外侧平台劈裂塌陷骨折病人，需对塌陷骨块进行复位，然后再对病人施以植骨操作，最后再用螺钉固定。中央型塌陷骨折病人，需采取撬拨复位法对关节面进行平整，如有必要，需用支撑钢板固定。C 形臂引导下，明确骨折对位与对线情况，若满意，即可冲洗术区，并留置引流管，最后再对切口进行缝合。修复韧带时，需对受损韧带进行仔细的观察。一期修复后，对髁间棘骨折进行固定，并用空心钉对前

交叉韧带止点撕脱骨折进行固定。于后方切口处，用钢板或螺钉对交叉韧带止点撕脱骨折进行固定。术后，予以缝合包扎等处理。交叉韧带起止点断裂，需在起止点用锚钉对碎骨块和韧带进行固定。待骨折愈合之后，对完全撕裂交叉韧带施以二期修复重建治疗。若病人存在前交叉韧带体部断裂的情况，需先予以自体半腱肌修复治疗，然后再予以移植重建治疗。

试验组采取关节镜辅助疗法，详细如下：根据病人的实际情况，明确入路方式。用关节镜工作套筒，对积血进行彻底的冲洗。于关节镜引导下，仔细探查病人的交叉韧带与半月板等情况，若有损伤，需立即修补。遵循有限切开的原则对病人的关节囊进行部分切开。于C形臂与关节镜引导下，对骨折复位的情况进行监视。外侧平台劈裂骨折病人，需用拉力螺钉固定。外侧平台塌陷骨折病人，需先对塌陷骨块进行复位，然后再植骨，最后用螺钉固定。中央型塌陷骨折病人，采取撬拨复位法对关节面进行平整，如有必要，可用支撑钢板固定。内侧平台骨折，可用内侧支撑钢板固定，并留置引流管，缝合切口。妥善固定骨折后，用关节镜技术修复受损韧带。若韧带松弛，但无明显断裂的情况，需予以热挛缩治疗。内外侧副韧带予以一期缝合修复治疗，同时于关节镜的引导下，采取8字缝合法对前交叉韧带进行固定。若病人的交叉韧带体部出现断裂，应对股骨和胫骨隧道

进行建立，然后在隧道中引入自体腓骨长肌腱。最后，在保留残端的前提下，对病人施以前后交叉韧带重建与内侧副韧带加固治疗。

1.3 评价指标

1. 对各组的手术指标做记录，主要有手术耗时、切口长度与术中失血量等。

2. 各组膝关节功能的评定用 Lysholm 量表，涉及跛行、疼痛、爬楼梯、稳定性与肿胀等内容，分值 0~100，其评定时间安排在病人术前与术后 6 个月时。得分越低，病人的膝关节功能就越差。

1.4 统计学分析

针对本次研究中所列出的全部数据，在对其进行深入剖析及处理时都用 SPSS 26.0，在完成统计学分析这项工作之时都用 χ^2 及 t 这两种检验方式，前者与后者分别检验计数、计量资料，关于上述两种资料的呈现形式：（%）和 $(\bar{x} \pm s)$ 。所得结果展现出来的差异，如若符合统计学标准，可写作 $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 手术指标分析

表 1 内各组的手术指标之间展现出来的差异较为显著 ($P < 0.05$)。

表 1：手术指标显示表 $(\bar{x} \pm s)$				
组别	例数	手术耗时 (min)	切口长度 (cm)	术中失血量 (ml)
试验组	31	96.59 \pm 10.14	7.59 \pm 2.01	78.63 \pm 7.62
对照组	31	106.22 \pm 12.76	12.89 \pm 3.14	89.95 \pm 10.17
t		5.2641	3.9811	4.6715
P		0.0000	0.0002	0.0000

2.2 膝关节功能分析

表 2 内各组的 Lysholm 评定结果：术前，组间差异不显著 ($P > 0.05$)；术后 6 个月：试验组的膝关节功能高于对照组 ($P < 0.05$)。

表 2：Lysholm 数据表 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术前	术后 6 个月
试验组	31	40.31 \pm 5.27	89.22 \pm 3.14
对照组	31	39.95 \pm 5.76	80.36 \pm 5.04
t		0.2716	5.7261
P		0.6913	0.0000

3 讨论

目前，胫骨平台骨折合并膝关节多韧带损伤在我国临幊上十分常见，可引起活动受限与疼痛等症狀，会损

害病人健康^[5,6]。而手术则是胫骨平台骨折合并膝关节多韧带损伤的一种重要干预方式，但传统手术的创伤却比较大，且术野也并不清晰，解剖难度大，会影响病人术后膝关节功能的恢复^[7]。关节镜辅助疗法乃比较新型的一种微创术式，且术中关节镜技术的合理运用，也能为医生提供一个更加清晰的术野，能让医生更加精准的评估病人的韧带损伤与骨折等情况，以提高病人手术方案设计的合理性与有效性^[8]。于关节镜下开展手术操作，能提高医生对病人的骨折进行复位与固定的效果，从而有助于预防相关并发症的发生。

本研究，对各组的手术相关指标作对比：试验组优于对照组 ($P < 0.05$)；对各组的 Lysholm 得分作对比：术后 6 个月，试验组高于对照组 ($P < 0.05$)。关节镜

辅助治疗无需对病人的关节囊进行广泛切开，可减轻周围软组织受损的程度，并能对病人的滑膜与关节囊的完整性进行有效的保护，十分利于病人术后的康复^[9]。用关节镜技术能够让医生对病人的韧带损伤等问题进行有效的解决，并能促进病人韧带受损结构的修复。关节镜辅助下，对病人关节内的血肿与碎骨进行有效的清除，能避免病人出现关节炎等并发症，从而有助于缩短病人骨折愈合所需的时间。关节镜辅助治疗所作的切口比较小，能减少病人术中失血量，避免病人因大量出血而出现休克等问题。通过对胫骨平台骨折合并膝关节多韧带损伤病人施以关节镜辅助治疗，可取得显著疗效，且此法也具备恢复快、手术切口小与创伤小等特点，能促进病人膝关节功能的恢复。

综上，胫骨平台骨折合并膝关节多韧带损伤病人用关节镜辅助疗法，其手术指标与膝关节功能改善均十分显著，值得推广。

参考文献

- [1] 黄少华,袁小平,李昌杰.3D打印技术辅助关节镜微创内固定手术治疗胫骨平台骨折患者的效果[J].中国民康医学,2024,36(12):62-64,68.
- [2] 李海霞,苗存良,安志辉,等.关节镜直视下复位固定对胫骨平台骨折患者的疗效评价及对骨代谢标志物水平及创伤应激指标的影响[J].四川医学,2025,46(3):316-321.
- [3] 陈庆元,肖文焕,王天兵,等.关节镜辅助分期手术治疗膝关节多韧带损伤合并胫骨平台骨折的疗效观察[J].中国骨与关节损伤杂志,2023,36(2):194-195.
- [4] 王晓龙,闫雪琴,王盼,等.3D建模联合关节镜治疗Schatzker II~III型胫骨平台骨折[J].实用骨科杂志,2025,31(5):404-409.
- [5] NICK, ASSINK, JOEP, KRAEIMA, ANNE M. L., MEESTERS, et al. 3D assessment of initial fracture displacement of tibial plateau fractures is predictive for risk on conversion to total knee arthroplasty at long-term follow-up[J]. European journal of trauma and emergency surgery: official publication of the European Trauma Society, 2023, 49(2):867-874.
- [6] 滕加文,陈文明,李宝锋.关节镜下经皮微创钢板内固定术治疗胫骨平台骨折患者的疗效及对膝关节功能的影响[J].川北医学院学报,2024,39(7):913-915,940.
- [7] 朱潼洲,孙强,邵倩,等.胫骨平台骨折关节镜下微创经皮钢板内固定治疗术后膝关节僵硬的危险因素分析[J].临床外科杂志,2024,32(4):350-353.
- [8] 张斌,王磊,李翔,等.关节镜下治疗胫骨平台骨折合并前交叉韧带胫骨止点撕脱骨折和半月板根部撕脱骨折的经验分享[J].兵团医学,2024,22(2):11-14.
- [9] 石磊,陈骏峰,朱辉.关节镜辅助治疗对胫骨平台骨折合并膝关节多韧带损伤的疗效[J].骨科临床与研究杂志,2025,10(2):82-88.