

切开复位钢板内固定术在胫骨平台骨折中的临床路径优化

白天庆

国文(长春)国际医院有限公司 吉林 长春 130000

摘要: **目的:** 探讨切开复位钢板内固定术在胫骨平台骨折治疗中的临床路径优化效果。**方法:** 选取2022年1月至2025年6月收治的120例胫骨平台骨折患者,采用随机数字表法分为观察组和对照组各60例。观察组采用优化后的临床路径进行切开复位钢板内固定术治疗,对照组采用传统治疗模式。比较两组患者的手术相关指标、康复功能指标及并发症发生率。**结果:** 观察组在手术时间、住院天数、骨折愈合时间等指标方面均优于对照组,膝关节功能恢复情况良好,并发症发生率显著降低。**结论:** 切开复位钢板内固定术结合临床路径优化能够有效提高胫骨平台骨折的治疗效果,缩短康复周期,减少并发症发生。

关键词: 胫骨平台骨折; 切开复位; 钢板内固定; 临床路径; 功能恢复

引言: 胫骨平台骨折是临床常见的关节内骨折类型,约占全身骨折的1%,多由高能量创伤引起,如交通事故、高处坠落等。该类骨折常伴有软组织损伤、血管神经损伤及膝关节功能障碍,严重影响患者的生活质量和工作能力^[1]。传统的治疗方法包括保守治疗和手术治疗,其中切开复位钢板内固定术因其良好的复位效果和稳定的固定作用而被广泛应用。然而,如何进一步优化临床路径,提高治疗效果,缩短康复时间,仍是当前临床关注的重点问题^[2]。基于此,本文旨在探讨切开复位钢板内固定术在胫骨平台骨折治疗中的临床路径优化效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2022年1月至2025年6月我院骨科收治的120例胫骨平台骨折患者。随机数字表法分为观察组和对照组各60例。观察组男34例,女26例;年龄28-59岁,平均(42.3±8.7)岁。对照组男32例,女28例;年龄26-61岁,平均(41.8±9.2)岁。两组一般资料比较($P > 0.05$),具有可比性。纳入标准:经X线及CT检查确诊为胫骨平台骨折;均为闭合性骨折。排除标准:合并严重血管神经损伤;病理性骨折;凝血功能异常;精神疾病史。本研究经医院伦理委员会审核批准,所有患者及其家属均签署知情同意书。

1.2 治疗方法

对照组采用传统治疗模式:入院后完善常规检查,根据患者具体情况制定个体化手术方案,术后给予常规抗感染、消肿镇痛等对症支持治疗,按医嘱进行功能锻炼。

观察组采用优化后的临床路径进行治疗:(1)术

前准备阶段:建立标准化评估流程,包括全面的体格检查、影像学检查、实验室检查等;实施多学科协作模式,由骨科医师、麻醉师、护理人员共同制定手术方案;开展患者教育,详细介绍手术过程、注意事项及预期效果;优化术前准备时间,力争在入院后24-48小时内完成手术。(2)手术操作阶段:采用个体化手术入路选择,根据骨折部位和类型确定最佳入路;使用C臂X线机辅助定位,确保复位质量;选用合适规格的锁定钢板,实现坚强内固定;术中严格无菌操作,减少感染风险;术毕彻底止血,放置引流管。(3)术后管理阶段:建立标准化术后监护流程,密切观察生命体征变化;实施个体化疼痛管理方案,采用多模式镇痛;早期功能锻炼指导,术后第1天开始踝泵运动,第3天开始膝关节被动活动;营养支持管理,促进骨折愈合;定期复查X线片,监测骨折愈合情况。

1.3 观察指标

(1)手术相关指标:记录两组患者的手术时间、术中出血量、住院天数、骨折愈合时间。(2)康复功能指标:采用美国特种外科医院膝关节评分(HSS)评估膝关节功能,分别于术后1个月、3个月、6个月进行评价。(3)并发症发生情况。

1.4 统计学处理

通过SPSS26.0处理数据,计数(由百分率(%))进行表示)、计量(与正态分布相符,由均数±标准差表示)资料分别行 χ^2 、 t 检验; $P < 0.05$,则差异显著。

2 结果

2.1 手术相关指标比较

观察组手术时间、住院天数、骨折愈合时间均显著短于对照组,术中出血量明显少于对照组($P < 0.05$)。见表1。

表1 手术相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	住院天数 (d)	骨折愈合 时间(w)
观察组($n = 60$)	85.3±12.4	185.2±28.6	12.6±2.8	14.2±2.1
对照组($n = 60$)	112.7±15.8	248.5±35.2	16.8±3.5	18.6±2.9
<i>t</i> 值	10.845	11.236	7.289	9.342
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 康复功能指标比较

观察组术后1个月、3个月、6个月的HSS评分均显著高于对照组($P < 0.05$)。见表2。

表2 HSS评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	术后1个月	术后3个月	术后6个月
观察组($n = 60$)	68.5±6.2	78.3±7.1	86.7±5.8
对照组($n = 60$)	59.2±7.4	69.8±8.3	77.4±6.9
<i>t</i> 值	7.845	6.234	8.127
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000

2.3 并发症发生率比较

观察组显著低于对照组($P < 0.05$)。见表3。

表3 并发症发生情况比较[n(%)]

组别	切口感染	下肢深静脉血栓	关节僵硬	内固定物松动	总发生率
观察组 ($n = 60$)	2(3.3)	1(1.7)	1(1.7)	0(0.0)	4(6.7)
对照组 ($n = 60$)	5(8.3)	3(5.0)	2(3.3)	2(3.3)	12(20.0)
χ^2 值	-	-	-	-	4.321
<i>P</i> 值	-	-	-	-	0.038

3 讨论

胫骨平台骨折作为膝关节周围的重要骨折类型,其解剖结构复杂,治疗难度较大。胫骨近端呈膨大状,构成膝关节的重要组成部分,承受着人体大部分重量传递功能。该部位血供丰富但相对脆弱,骨折后容易造成关节面不平整,影响膝关节的正常生物力学特性。从病理生理角度分析,胫骨平台骨折不仅涉及骨质损伤,还常伴有半月板撕裂、交叉韧带损伤、关节囊破裂等复合性损伤,这使得治疗策略的选择变得尤为复杂。在临床实践中,胫骨平台骨折的治疗目标不仅是骨折的愈合,更重要的是恢复膝关节的功能完整性^[3]。传统的保守治疗方法虽然避免了手术创伤,但往往难以达到理想的复位效果,容易导致创伤性关节炎的发生。而手术治疗虽然能够实现解剖复位,但也面临着感染、内固定失效、关节功能障碍等风险。特别是在老年患者中,由于骨质疏

松、软组织条件差等因素,治疗难度进一步增加^[4]。

切开复位钢板内固定术作为胫骨平台骨折的标准治疗方法之一,具有诸多优势。首先,通过直视下的复位操作,能够精确恢复关节面的解剖形态,这是闭合复位无法比拟的优势。其次,钢板内固定的稳定性较好,能够为早期功能锻炼提供有力保障,有利于关节功能的恢复。再者,现代锁定钢板技术的应用,实现了钢板与螺钉之间的角度固定,大大提高了内固定的稳定性,降低了内固定失败的风险。在传统治疗模式下,患者往往需要经历较长的住院时间和康复周期,这不仅增加了医疗费用,也给患者带来了较大的经济负担。临床路径作为一种标准化的治疗管理模式,通过对治疗流程的规范化和优化,能够有效提高治疗效率,改善患者预后^[5]。在胫骨平台骨折的治疗中,临床路径的优化主要体现在以下几个方面:术前准备阶段的优化是整个治疗过程的基础。传统的术前准备往往存在时间冗长、检查项目重复等问题,影响了手术时机的选择。优化后的临床路径建立了标准化的术前评估流程,通过多学科协作,能够在较短时间内完成全面的术前准备,为及时手术创造了条件。同时,加强患者教育,让患者充分了解手术过程和预期效果,有助于减轻患者的焦虑情绪,提高治疗依从性。手术操作环节的标准化是确保治疗质量的关键。优化后的临床路径强调个体化手术方案的制定,根据患者的具体情况选择最适宜的手术入路和内固定材料。C臂X线机的辅助应用,使得术中复位质量得到了显著提高,减少了术中并发症的发生。严格的无菌操作规范和精细的手术技巧,有效降低了术后感染的风险。术后管理的系统化是促进康复的重要保障。传统的术后管理往往缺乏统一标准,容易出现护理不当、功能锻炼不及时等问题。优化后的临床路径建立了标准化的术后监护流程,通过多模式镇痛、早期功能锻炼、营养支持等综合措施,有效促进了患者的康复进程。定期的影像学复查和功能评估,能够及时发现并处理可能出现的问题^[6]。

本研究结果显示,观察组患者在手术时间、住院天数、骨折愈合时间等手术相关指标方面均显著优于对照组,术中出血量明显减少($P < 0.05$)。这一结果充分说明了临床路径优化在胫骨平台骨折治疗中的重要作用。手术时间的缩短不仅减少了患者承受手术创伤的时间,也降低了术中并发症的风险。住院天数的减少直接降低了医疗费用,减轻了患者的经济负担。骨折愈合时间的提前意味着患者能够更早地恢复正常生活和工作,提高了生活质量。从康复功能指标来看,观察组患者术后各时期的HSS评分均显著高于对照组($P < 0.05$),表明优

化后的临床路径能够更好地促进膝关节功能的恢复。这一结果的取得主要得益于标准化治疗流程的实施。术前充分的准备和患者教育,使患者能够更好地配合治疗;术中精确的复位和稳定的固定,为功能恢复奠定了良好基础;术后系统的康复指导和个体化的功能锻炼,有效防止了关节僵硬等并发症的发生。并发症发生率的显著降低是本研究的另一个重要发现。观察组并发症发生率仅为6.7%,远低于对照组的20.0% ($P < 0.05$)。这一结果的获得与临床路径优化的多个环节密切相关。标准化的无菌操作流程有效预防了切口感染;早期功能锻炼减少了下肢深静脉血栓的发生;个体化的康复指导避免了关节僵硬的出现;稳定的内固定技术降低了内固定物松动的风险。

综上所述,切开复位钢板内固定术结合临床路径优化是一种有效的胫骨平台骨折治疗模式。该模式通过标准化流程、多学科协作、个体化治疗等措施,显著改善了患者的治疗效果,缩短了康复周期,降低了并发症发生率。建议在临床实践中推广应用,并结合实际情况不断完善和优化。未来的研究可以进一步探讨不同骨折类型的最佳临床路径,以及长期随访效果的评估,为临床

实践提供更多循证医学证据。

参考文献

- [1]康鹏飞,陈艺鹏,邹漳峰,等.关节镜辅助下微创钢板接骨术与传统切开复位内固定术治疗胫骨平台骨折疗效对比[J].医学理论与实践,2025,38(10):1687-1690.
- [2]李学锋.微创经皮锁定加压钢板内固定术与切开复位内固定术治疗胫骨平台骨折患者的效果比较[J].中国民康医学,2024,36(18):147-150.
- [3]黄凯,傅天水,王春成.微创钢板内固定术和切开复位接骨板内固定术治疗胫骨平台骨折患者的效果对比[J].中外医学研究,2023,21(30):33-37.
- [4]孟辉.胫骨平台骨折关节镜经皮微创钢板内固定术和切开复位内固定术的近期疗效分析[J].河南外科学杂志,2024,30(1):159-161.
- [5]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.
- [6]阮为俊.关节镜下经皮微创钢板内固定术治疗胫骨平台骨折的疗效评价[J].中国医疗器械信息,2024,30(17):118-120.