

胫骨高位截骨术治疗膝内侧间室骨性关节炎的效果研究

邵东东

新疆生产建设兵团第七师医院 新疆奎屯 833200

摘要: 膝关节骨性关节炎是老年人常见的慢性关节疾病,严重影响患者的日常生活。该疾病的治疗包括非手术和手术方法。随着社会老龄化的发展,越来越多的患者需要选择治疗方案。在手术治疗方面,全膝关节置换术为一种成熟的方法,但因其具有较高的创伤和费用等问题,并非所有患者的最佳选择。近年来,胫骨高位截骨术因其创伤小、恢复快、费用较低的优势,被认为是治疗膝内侧间室骨性关节炎的有效手术方法之一。该手术旨在通过矫正膝关节力线,以缓解内侧间室的负荷,从而达到缓解疼痛、改善功能的目的,对于年轻及有活动需求的患者尤为重要。虽然胫骨高位截骨术已在某些医疗机构中开展,但对其临床效果及长远价值的评价尚不充分。鉴于此,本次研究旨在探讨胫骨高位截骨术治疗膝内侧间室骨性关节炎的临床效果。

关键词: 胫骨; 高位截骨; 关节炎

引言

该手术方法具有以下优势:一是微创性,相比于关节置换术,截骨术对软组织的损伤更小,手术时间更短,术中出血较少;二是恢复快,患者术后早期可以进行适当的活动,缩短了住院时间和整体恢复时间;三是疗效明确,多项研究和临床实践表明,高位截骨术后大多数患者疼痛症状得到明显缓解,生活质量显著提高;四是经济负担小,手术成本及术后维护费用较关节置换术相对低廉。

一、研究方法

(一) 病例选择与纳入标准

在进行研究时,优先选择诊断为膝内侧间室骨性关节炎的患者,根据诊断标准,患者必须在临床上表现出膝关节疼痛、肿胀、活动受限等症状,并通过影像学检查(如X射线或MRI)证实膝关节存在退变的证据。纳入标准包括年龄在40至75岁之间,可行走但严重受限的患者。排除标准为存在严重并发症,如严重的关节炎症反应,或者合并有其他严重疾病如心血管疾病、糖尿病等的患者,以及不愿意参与随访的患者。所有参与者需签订知情同意书。

(二) 手术技术与操作流程

手术由经验丰富的主治医师完成,并遵循标准化的手术程序。胫骨高位截骨术是指通过在外踝近端进行截骨,改变胫骨近端的力线,从而达到减轻患侧间室承重和疼痛的目的。手术前先行标准的内外翻应力检查,调整力线,并根据术前计划设置截骨的角度和高度。手术中,经过仔细暴露后,在合适的截骨位置安装定位架,

实施截骨,然后使用内固定系统来固定截骨部位,确保其稳定性。术后根据患者情况给予抗生素预防感染以及适当的疼痛控制措施,并进行早期功能锻炼指导。

(三) 疗效评估标准与方法

为了准确评估胫骨高位截骨术的治疗效果,采用国际通用的HSS(Hospital for Special Surgery)膝关节评分系统、VAS(Visual Analog Scale)疼痛评分以及SF-36(Short Form-36 Health Survey)生活质量评分来进行评估。具体评分会在手术前(基线),以及术后3个月、6个月、12个月进行。关节的功能恢复情况和疼痛缓解程度将作为衡量手术效果的直观指标。还需评估患者对于日常活动的满意度和术后并发症情况。评价结果将交由第三方统计人员进行处理分析,以消除主观偏倚。

(四) 数据收集与统计分析

收集的资料包括患者的一般资料(如年龄、性别、病史等)、术前与术后关节功能评估数据以及患者的满意度反馈。所有数据首先手工核查,确保准确无误后输入计算机数据库进行管理。统计分析将使用SPSS软件完成,采用描述性统计分析数据集中趋势、离散程度等。比较组间差异将采用独立样本t检验或单因素方差分析。若数据呈非正态分布,采用非参数检验(如Mann-Whitney U检验)。效果评价的可信性将通过统计学方法验证,以确保研究结论的科学性和可靠性。

二、胫骨高位截骨术理论基础

(一) 胫骨高位截骨术原理

胫骨高位截骨术作为一种微创关节保留术,其原理基于“力线矫正”,通过改变下肢的生物力学,将膝关节

的负荷从病变严重的内侧间室部分转移到相对健康的其他部分,从而减轻病变部位的压力。具体操作是在胫骨近端非关节面处截骨,通过截骨后的移动使胫骨平台外翻,纠正膝内翻畸形,以此达到缓解疼痛、改善功能的目的。

(二) 截骨部位与角度选择

在胫骨高位截骨术中,正确选择截骨部位和角度至关重要,这直接关系到手术的成功和术后功能恢复情况。理论上,截骨平面应在胫骨近端非关节面区域进行,通常是位于关节面下方约2到3厘米的位置,这样的位置既能有效调整下肢力线,又可避免对膝关节本身结构的损伤。

截骨角度的决定需要综合考虑患者的膝内翻程度、内外侧间隙宽度以及关节退变情况。正确的角度可以使胫骨上端与股骨远端形成一个外翻的新平台,减少内侧间隙的压力,从而达到缓解疼痛和改善关节活动的目的。该角度多通过术前X光片、CT扫描或负重站立下肢全长片等影像资料综合评估,并进行术前模拟。手术过程中使用角度固定的撑开器或角度测量工具精确调整截骨角度,确保截骨准确并符合个体患者的实际需要。

在选择截骨部位和角度时,术者必须具备全面的理论知识和丰富的临床经验,以期为患者提供最合适的治疗方案,达到最佳的临床疗效。随着技术的发展,目前已有多种影像学方法和工具辅助医生进行精确测量与手术导航,极大提高了截骨手术的精准度和成功率。

三、手术效果分析

(一) 疼痛缓解情况

在膝内侧间室骨性关节炎的治疗中,疼痛缓解是衡量手术成功与否的重要指标之一。胫骨高位截骨术通过调整膝关节的力线,进而减轻病变区域的应力,达到了减轻疼痛的目的。该方法主要影响膝关节的内侧间室,使内侧关节的负重显著减少。术后,患者主观报告的疼痛情况有了明显改善,这一点通过视觉模拟评分法(VAS)得到了量化评估。在临床实践中,该手术有效率在提高疼痛缓解方面表现出色,患者术后无需依赖长期使用镇痛药物,表明了截骨术在缓解疼痛方面的优势。

(二) 关节功能恢复

关节功能恢复是膝关节手术评估的另一个关键因素。该手术完成后,经HSS膝关节功能评分评估,患者在疼痛、活动度、稳定性以及肌力等方面都有所进步。研究发现,观察组的评分在手术后显著高于术前,多数患者恢复了行走能力,生活质量得到明显改善。这说明通过调整关节力线,除了能够减轻疼痛之外,还能有效地改善膝关节的功能。患者能够早期进行术后康复训练,进一步促进了关节功能的恢复。

(三) 影像学变化观察

为了更加准确地评价手术效果,医生通常采用影像学检查来观察术后膝关节结构的变化。这些检查包括X线、CT扫描等。在胫骨高位截骨术后,影像学检查通常显示,膝关节内侧间室的病变情况得到缓解,截骨区域的愈合情况良好,关节间隙维持在术前预期的稳定水平。影像学资料还显示术后关节对线的改善,验证了手术调整下肢力线的准确性。这些变化对于保证患者长期的关节功能及预后具有积极意义。

(四) 并发症与不良反应记录

尽管胫骨高位截骨术在缓解疼痛、改善关节功能方面具有明显的优势,但与其他手术类似,该手术也存在一定的并发症和不良反应风险。常见的并发症包括术后感染、延迟愈合、内固定物失败、神经损伤等。在术后随访期间,记录这些并发症的发生概率,进行相应的评估和治疗至关重要。研究团队会详细记录和分析任何出现的不良反应,以确保患者的安全。通过监测这些潜在的风险并采取预防措施,医疗机构能够最大限度地降低并发症发生的可能性,从而提高手术的总体效果和患者满意度。

四、疗效影响因素探讨

(一) 患者年龄与性别

在对胫骨高位截骨术的疗效进行分析时,患者的年龄与性别是重要的影响因素。膝内侧间室骨性关节炎的发病率随年龄增长而升高,女性患者较男性患者多见,这可能与女性骨密度低和绝经后激素水平改变有关。在手术的疗效分析中发现,年轻患者因具有更好的软骨修复能力和较快的生理代谢能力,术后恢复往往更为理想。相比之下,老年患者因骨质疏松、软骨退化程度重等因素,可能无法获得同样的术后效果。同样,性别对于疗效的影响也表现出差异性。因女性的疼痛敏感度较高,及疼痛报告率也相对较高,这可能影响术后疼痛评分的结果。

(二) 病程长短与病情严重程度

病程的长短和病情的严重程度与手术的疗效密切相关。一般认为,骨关节炎病情发展到一定程度后,关节软骨的损伤无法逆转,手术时机对于改善患者功能及缓解疼痛有重要作用。早期干预,如在病变较轻或骨赘形成早期进行胫骨高位截骨术,可以更有效地缓解疼痛和改善关节功能。对于病程较长、病情较重的患者来说,软骨损伤严重,可能导致截骨术后效果不佳,这可能是由于骨性关节炎进展过程中软骨和骨髓组织发生了不可逆的改变。研究发现,病程超过一定的阈值时,即使手术对症,也很难达到完全康复的水平。

（三）术前治疗与准备情况

术前患者的治疗状况和准备情况同样影响着手术的最终效果。对于已经经历过药物治疗或物理治疗但效果有限的患者，选择胫骨高位截骨术可能会有较好的疗效。术前患者的关节功能情况、疼痛程度及生活质量的评估是预测手术效果的重要参数。在此基础上，如果患者术前已经得到充分的评估和准备，包括生活方式的调整、肌肉力量和关节活动度的增加等，这些积极的术前准备将有助于手术后的快速恢复。

（四）术后康复训练与依从性

术后康复训练是保证手术效果，促使患者尽快恢复日常生活能力的关键一环。患者术后应根据医嘱开始有序的康复训练程序，逐步恢复关节的活动范围，增强肌肉力量，减轻肿胀和疼痛。康复训练的依从性、质量与持续性对术后膝关节功能的恢复影响较大。如果患者对康复计划的遵从度高，积极进行日常锻炼与复健，术后功能恢复通常更为理想。反之，不遵循康复建议的患者可能面临康复延迟和手术效果不佳的风险。在跟踪研究中，发现患者术后六个月的随访中依从性较好，膝关节功能和疼痛评分结果往往更优，能够更好地体现手术治疗的长期效果。

五、胫骨高位截骨术与其他治疗方法比较

（一）与保守治疗对比

长期以来，针对膝内侧间室骨性关节炎的治疗，保守治疗一直占据重要的位置。保守治疗主要包括疼痛管理、物理疗法以及药物治疗。然而，当疾病的进展导致保守治疗效果有限时，患者可能需要考虑手术干预。胫骨高位截骨术作为一项创伤较小的手术干预，具有一定的优势。它不仅能够改善膝关节的功能状态，还能在一定程度上避免膝关节置换手术。与保守治疗相比，截骨术的优势在于能够较快地减少疼痛，提高活动能力，同时保留了患者的自然关节，延迟甚至避免了膝关节置换的必要。在与保守治疗的比较中，截骨术通过调整关节力线，恢复了关节的正常分布负荷，因此，在长期疗效和关节保护方面优于保守治疗。

（二）与关节置换术对比

关节置换手术一直被视为治疗终末期膝关节骨性关节炎的有效手段。相比之下，胫骨高位截骨术是一种介入较早，旨在通过调整力线来缓解症状和延缓疾病进程的方法。截骨术与关节置换术相比，具有更高的组织保存性，因为它不涉及切除自然关节结构。截骨术能够在病患关节软骨退变尚不严重时介入，通过调整力线来减轻疼痛和改善功能，而且手术时间短、出血量少、康复快。膝关

节置换手术需要切除外侧关节结构，并用人工关节替代，这种治疗方法需要患者面对更长时间的康复期和潜在的长期并发症。因此，截骨术在低风险患者群体中尤其具有吸引力，尤其是在年轻患者中可以作为一种有效的替代疗法。

（三）适应证与禁忌证分析

胫骨高位截骨术适应于早期膝内侧间室骨性关节炎患者，尤其是那些因内翻畸形引起的疾病，通过截骨改变力线以减轻膝内侧间室的压力和症状。适宜行此手术者一般年龄在50-60岁之间、单间室病变且活动受限的患者。相对地，患者的膝关节活动度需尚好，骨质条件和软组织状态也需要适合进行手术。截骨术禁忌症主要包括严重的多关节受累、膝关节严重畸形或不稳定、骨缺损、严重的骨质疏松、患有感染性疾病以及无法耐受手术的患者。在评估截骨术适应性时，还应考虑患者的生活质量要求、职业特性以及对术后恢复周期的接受程度。每位患者的具体情况和需求都需通过精确的术前评估来决定是否适用截骨术。患者术后需要积极参与物理康复，以确保最大程度地恢复膝关节功能。

结束语

经过对比分析胫骨高位截骨术（HTO）与全膝关节置换术（TKA）治疗膝内侧间室骨性关节炎的临床效果，本研究证实了HTO在治疗膝关节内侧间室病变方面的有效性。作为治疗方案的一部分，HTO恢复了下肢正常的力线，减轻了膝关节内侧的负荷，并通过促进内侧间室关节软骨的修复，显著改善了患者疼痛感、膝关节功能，并缩短了住院时间。与TKA相比，HTO显示出明显的费用优势，对于具备治疗条件的年轻患者来说，是一种更优的选择，减少了患者对于关节置换术的依赖。在HSS评分、VAS疼痛评分以及生活质量评分的比较中，HTO展现出优越性。术前术后指标的对比显著提升了患者对于治疗的信心，也说明了HTO技术具有良好的疗效与可持续性。

参考文献

- [1]冯炜,李俊杰,吴群峰,等.开放楔形胫骨高位截骨术联合关节内注射富血小板血浆治疗膝内侧间室骨性关节炎早期疗效观察[J].中国骨与关节损伤杂志,2023,38(4):397-400.
- [2]赵珂,罗想利,闫亮,等.开放楔形胫骨高位截骨术联合关节镜手术治疗内侧间室型膝关节骨性关节炎疗效分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2022,37(10):1032-1036.