

膝关节置换术后迟发性感染与小腿皮癣相关性研究

李步强 李卉 韩靖婷 和佳* 张尚普 董智

邢台市骨科医院关节外科（华北医疗健康集团邢台总医院）关节科 河北邢台 054000

摘要：目的：膝关节置换术后迟发性感染与小腿皮癣相关性研究。方法：选择 5 名足癣患者了解一般信息，所有患者均于 2020 年 1 月至 2024 年 1 月在我们的设施接受治疗。其中男性和女性患者分布为 2/3，年龄 60-70 岁，平均年龄 65 岁，住院病程 6-8 天。依据皮肤条件选择皮癣组与常规组，每组各 5 例，皮癣组与常规组均选择同一手术医师，手术经过及手术器械均相同，结果：小腿皮癣患者膝关节置换术后迟发性感染率明显高于常规组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。结论：小腿皮癣患者术后膝关节置换迟发性感染率更高，手术需更加谨慎，行膝关节置换前，需皮肤科治疗，待皮癣治愈后再行关节置换手术，为以后膝关节置换临床治疗，具有一定指导意义。

关键词：膝关节置换；皮癣；迟发性感染

研究背景：全膝关节置换术（total knee arthroplasty, TKA）作为国内外现阶段治疗晚期膝骨关节疾病最常选择的术式方案之一^[1]，能够有效及时改善患者膝关节长期存在慢性炎症性疼痛和老年性关节功能活动障碍的问题，提高广大老年患者的生活质量。自开发和应用以来，全膝关节置换术随着显著的技术和方法进步而成熟。被临床工作人员和患者广泛接受。近年来，随着我国人口结构的变化以及城乡人口的快速老龄化，需要 TKA 治疗的退行性膝骨关节病患者数量增加。TKA 在治疗膝骨关节疾病方面越来越有效，但可能会给患者带来潜在的健康和安全问题，如膝关节置换手术后膝关节固定感松弛、变形或断裂，导致膝关节不稳定和感染。而感染却是引起全膝关节置换术失败的最重要的原因^[2]，其中，金黄色葡萄球菌是导致术后病毒感染最常见的细菌^[3]，感染对于膝关节置换术后无疑是灾难性的。

本课题研究对象为小腿皮癣患者与膝关节置换术后迟发性感染的相关性研究具有明显临床意义。

1. 材料和方法

1.1 一般信息

选择 5 名小腿足病患者，均于 2020 年 1 月至 2024 年 1 月在我院接受治疗。其中，男性和女性分为三分之二，年龄在 60 至 70 岁之间，平均年龄为 65 岁，病程为 6 至 8 天，平均病程 7 天。该研究得到了医院医学伦理委员会的批准，患者及其家属对该研究给予了知情同意，并签署了手术知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 麻醉满意后

取仰卧位，右大腿近端上止血带，碘酒、酒精消毒术区，铺无菌巾单，右下肢驱血，止血带充气加压，于膝关节前正中取纵切口长约 15cm，逐层切开皮肤、皮下及深筋膜，沿髌骨内侧缘切开关节囊，翻转髌骨，暴露关节腔，可见关节腔内大量淡黄色澄清液体，股胫关节磨损退变，以内侧为重，股骨内髁关节面及关节软骨磨损严重，软骨下骨外露，胫骨内髁关节面骨质硬化，髌骨关节面粗糙并有边缘骨质增生，切除内外侧半月板，切除交叉韧带，保护侧副韧带，使膝关节前脱位，安装胫骨抱踝定位器，保留胫骨平台后倾角度行胫骨平台截骨，并处理胫骨平台，于股骨髁间窝处钻孔直通髓腔，行髓腔减压后，安装股骨定位杆，外翻角 6° 行股骨前髁截骨，经测试后安装“4 合 1”试模外旋 3° 行股骨髁截骨，并处理髁间窝，松解后关节囊，安装试模测试，可见下肢力线良好，冲洗拭干，搅拌骨水泥，选适合股骨髁及胫骨平台，人工假体安装，待骨水泥固化，清除外溢骨水泥，咬除增生骨质，安装聚乙烯垫片，修整髌骨关节面，使膝关节复位，可见膝关节人工假体对应良好，稳定性良好，关节活动正常，冲洗，清点器械、纱布无误，依次缝合，加压包扎，手术顺利，麻醉满意，术中病人平稳。术中出血均约 50ml，未输血，术中补液 800ml。麻醉满意，生命体征平稳，术后病人安返病房。



图 1 (皮癣)



图 4 (膝关节置换术后 X 光片 6 个月)



图 2 (膝关节置换术后 6 个月)



图 5 (膝关节置换旷置后)



图 3 (膝关节置换术后 X 光片 6 个月)



图 6 (膝关节置换旷置后)



图7 (翻修后)



图8 (翻修后)

1.3 术后康复训练

在院康复师指导下, 术后第1天行股四头肌锻炼, 我院膝关节置换术后均术中及术后均无尿管, 术后12小时常规低分子肝素皮下注射, 术后第2天行常规双下肢血管超声检查, 10列患者均无下肢深静脉血栓形成, 术后3天拄拐下地, 术后6天刀口换药无渗出, 出院, 术后14天来我院门诊拆线, 均甲级愈合。

1.4 预后

术后4周、3个月、6个月、1年随访1次, 拍摄标准膝关节正侧位X线片。皮瓣患者4周复查诉膝关节疼痛, 术后夜间痛, 常规组正常, 皮瓣组术后大约6个月血常规C反应蛋白及血沉检测, 均高于常规组, 术后均出现迟发性膝关节置换感染。

1.5 本研究数据使用统计软件SPSS20.0进行分析和处理。

使用t检验, 测定数据以($\bar{x} \pm s$)表示, 使用卡检验, 计数数据以比率(%)表示。以 $P < 0.05$ 为差异, 具有统计学意义

2. 结果

5例皮瓣组有5例均发生迟发性感染, 常规组均无感染发生, $P < 0.05$ 。皮瓣组有5例发生迟发性感染, 膝关局部皮温高, 假体松动, 细菌培养均为金色葡萄球菌感染, 5例患者均进行旷置处理, 旷置6个月血沉及C反应蛋白正常后, 进行假体翻修。

表1 皮瓣组与常规组

组别	白细胞	血沉	C反应蛋白
皮瓣组	10.8 ± 0.89	96.66 ± 5.88	60 ± 0.66
常规组	5.8 ± 0.76	20.63 ± 4.76	5.22 ± 0.36
P	< 0.05	< 0.05	< 0.05

3. 讨论

全膝关节置换术的临床应用非常成熟, 但存在术后并发症, 术后感染是最严重的并发症。据国外文献报道, 初次全膝关节置换术后假体周围感染的发生率为1%~4%^[4]。外科医生在手术前严格检查患者, 改进手术技术和无菌手术技能可以降低术后感染率。但随着接受全膝关节置换术的患者数量逐年增加, 全膝关节置换术后感染的患者数量也逐年增加。全膝关节置换术后感染的病原菌分布复杂, 耐药菌感染比例不断增加^[5]。加之, 假体周围感染若不早期诊断及治疗, 则会产细菌生膜, 导致感染更难以控制, 给治疗带来极大的困难^[6]。膝关节假体周围感染成为膝关节翻修的主要原因, 其治疗困难、病死率高, 增加患者的医疗负担^[7]。所以及时诊断出膝关节假体周围感染十分重要, 能减少医疗费用^[8], 还可以缩短治疗时间, 尽早减轻患者痛苦。对于关节假体周围感染, 普遍认可的治疗手段为二期翻修手术^[9-10]。但对于感染性膝关节炎, 目前尚缺乏统一的治疗策略, 且极具挑战^[11]。膝关节置换术后感染可给临床医生带来各种负面影响和压力, 这很容易导致医生和患者之间的冲突, 是双方最不欣赏的结果。TKA手术后感染由多种因素引起。为了有效地提高患者的生活质量, 预防是重中之重。在围手术期应进行仔细的术前准备。在整个手术过程中, 工人严格遵循无菌手术, 医疗、护理与仪器室紧密相连, 有效缩短手术时间, 为患者提供积极的术后护理, 严格控制所有环节, 提

高临床效率,降低术后感染风险,确保预后质量。这项研究也有一些局限性。本回顾性研究包中的少数病例仅限于疾病发病率低和缺乏统一治疗。笔者认为小腿皮瓣患者术后膝关节迟发性感染对膝关节置换患者具有临床指导意义,建议先问诊皮肤科专业医师治疗皮瓣,待皮瓣治愈后再行膝关节治疗,这样可以降低迟发性感染,值得临床重视,具有非常重要的临床指导意义。

参考文献:

[1] 刘元捷. iASSIST 智能导航系统与传统人工全膝关节置换术在身材矮小人群中的临床应用效果比较 [D]. 沈阳: 中国医科大学, 2021.

[2] 雷昌斌, 郭志文, 曹锡文, 等. 人工全膝关节置换术后感染研究进展 [J]. 湘南学院学报: 医学版, 2018, 20(3): 71-74.

[3] 刘志宏, 冯建民, 王毅, 等. 全膝关节置换术后感染治疗 [J]. 老年医学与保健, 2007(6): 351-353.

[4] Kim YH, Park JW, Kim JS, et al. The outcome of infected total knee arthroplasty: culture-positive versus culture-negative [J]. Arch Orthop Traum Su, 2015, 135(10): 132-139.

[5] Aggarwal VK, Bakhshi H, Ecker NU, et al. Organism profile in periprosthetic joint infection: pathogens differ at two arthroplasty infection referral centers in Europe and in the United States [J]. J Knee Surg, 2014, 27(5): 399-406.

[6] Gbejuade HO, Lovering AM, Webb JC. The role of

microbial biofilms in prosthetic joint infections [J]. Acta Orthop, 2015, 86(2): 147-158.

[7] Springer BD. The diagnosis of periprosthetic joint infection [J]. J Arthroplasty, 2015, 30(6): 908-911.

[8] Zimmerli W, Trampuz A. Prosthetic joint infections: update in diagnosis and treatment [J]. Swiss Med Wk, 2005, 13(2): 243.

[9] Tande AJ, Patel R. Prosthetic joint infection [J]. Clin Microbiol Rev, 2014, 27(2): 302-45.

[10] Tande AJ, Gomez-Urena EO, Berbari EF, et al. Management of prosthetic joint infection [J]. Infect Dis Clin North Am, 2017, 31(2): 237-252.

[11] Matsumoto K, Itokazu M, Uemura S, et al. Successful joint arthroplasty after treatment of destructive mrsa arthritis of the knee using antibiotic-loaded hydroxyapatite blocks: a case report [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2007, 127(1): 47-50.

作者简介:

李步强 (1983-), 男, 汉族, 河北省邢台市人, 硕士研究生, 邢台市骨科医院关节外科 (华北医疗健康集团邢台总医院), 关节科

通讯作者: 和佳。

基金项目:

微创下髌股韧带重建及外侧支持带松解对复发性髌骨脱位临床治疗研究

基金项目: 项目编号: 2023ZC149