

# 人工关节置换术后并发症的防治与功能锻炼

赵建宁, 包倪荣

(南京军区南京总医院骨科, 江苏 南京 210002)

**关键词** 关节成形术, 置换, 膝; 康复; 功能恢复; 手术后并发症

**DOI:** 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.06.001

**Prevention of complications and emphasis on early rehabilitation after total joint arthroplasty** ZHAO Jian-ning, BAO Ni-rong. Department of Orthopaedics, Nanjing General Hospital of Nanjing Military Command of PLA, Nanjing 210002, Jiangsu, China

**KEYWORDS** Arthroplasty, replacement, knee; Rehabilitation; Recovery of function; Postoperative complications

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(6):445-447 www.zggszz.com



(赵建宁 教授)

人工关节置换的治疗效果除了取决于病情、手术技术、假体设计和材料, 重要的是并发症的防治和术后功能康复。术后并发症的防治一直是人工关节置换的重要话题, 而术后的康复和锻炼在国内尚未引起足够的重视。

## 1 并发症的防治

髌膝人工关节置换的术后并发症按时间分为早期和晚期并发症。前者包括栓塞性事件(下肢静脉血栓、肺栓塞、脂肪栓塞和脑栓塞), 感染性事件(浅表和深部感染), 假体相关性事件(脱位、假体不稳、伸膝装置异常等); 后者有感染性事件(深部感染), 假体相关事件(无菌性松动)。按照发生部位分为系统性事件(重要脏器功能减退或衰竭以及各类栓塞性事件)和局部事件(切口愈合不良、神经血管损伤、感染、关节脱位、假体不稳、松动等), 前者对患者生命造成威胁, 后者往往引起膝关节功能障碍和长期慢性疼痛。

并发症预防的关键在于提高认识、注重预防, 进行严格全面的围手术期风险评估和处理以及正确的手术技术。可喜的是, 近年来大量的围手术期处理的研究屡见报道, 随着认识的深入, 处理的方法不断涌现。章军辉等<sup>[1]</sup>在“人工髌膝关节置换术后急性结肠假性梗阻的病例对照研究”一文中分析了人工全髌膝置换术后发生急性结肠假性梗阻(acute colonic pseudo-obstruction, ACPO)的发生率、危险因素及治

疗方法, 提出 ACPO 好发于老年男性, 翻修手术发生率高于初次置换, 绝大多数病例保守治疗有效, 预后较好。丛宇等<sup>[2]</sup>在“隐性失血对全髌关节置换术后功能恢复影响的临床观察”中探讨了隐性失血占总失血量的比例及其对全髌关节置换术后功能恢复的影响。在并发症的防治方面, 葛叶盈等<sup>[3]</sup>撰写“乌司他丁对老年髌关节置换患者术后并发症影响的病例对照研究”, 研究对人工全髌置换术(total hip arthroplasty, THA)术后老年患者的肝肾功能、D-二聚体水平、深静脉血栓(deep venous thrombosis, DVT)形成以及术后认知功能障碍(post-operative cognitive dysfunction, POCD)程度进行评价, 提出围术期应用乌司他丁能保护重要脏器功能, 改善高凝状态, 降低 DVT 和 POCD 的发生, 一定程度地预防术后并发症的发生。在“全髌关节置换术后血清炎症因子表达特点及临床意义”一文中梅晓亮等<sup>[4]</sup>指出全髌关节置换术后 3 d 是抗炎治疗的关键, 术后及时监测 IL-1、IL-2、IL-6 及 IL-10 的变化, 同时观察临床症状, 可更敏感地掌握患者的治疗效果, 预测病情发展。甄建国等<sup>[5]</sup>通过一组随访期为 6~10 年的 THA 病例回顾性分析, 在“非骨水泥股骨柄假体的中期疗效分析”一文中指出非骨水泥股骨柄假体并发症少, 中期效果良好。

## 2 功能锻炼与康复

限于国内的医疗条件, 目前能够提供专门康复锻炼的机构和人才较少。更重要的是现阶段对人工关节置换术后康复锻炼的理念不够先进, 而且对这一问题尤其是锻炼时机和进度的认识还不统一。

人工关节置换术的发展趋势是在采用微创小切口、改进的麻醉方式、多模式镇痛的前提下, 早期开始循序渐进地强化康复锻炼, 让患者早期恢复功能

并早日康复出院。

**2.1 关节康复功能锻炼分期** 功能锻炼分为术前、围手术期和术后远期 3 个阶段。

有研究发现术前 6~8 周开始进行下肢力量和活动度的训练能明显改善髌关节置换术后近期的关节功能,在步态、步幅和步速以及大腿屈伸肌群力量和髌关节活动度方面显著优于对照组<sup>[6]</sup>。术前尽早的康复指导和功能锻炼不但是需要的而且也是可行的,在患者能够很好配合的情况下让其理解锻炼的重要性和具体方法,效果要比仅仅在术后督促其锻炼有明显的优势。

关节置换围手术期术后也应能够早期开始功能锻炼,患者在医生的积极指导和合理安排下进行康复计划可以获得更加满意的疗效,减少下肢静脉血栓的发生率,防止肺部、尿路感染等全身并发症,加强关节周围和全身肌肉力量,降低疼痛评分,增加关节尤其是膝关节的屈伸活动范围,从而提高患者对治疗的满意度,同时加快了病床周转,节省了医疗资源和开支。为取得很好的依从性,医生需要经常与患者进行交流和指导,尤其是膝关节置换术后患者,积极地督促和鼓励其功能锻炼是取得良好疗效的重要保证。

患者出院后应继续在医生指导下安排计划并合理实施,选择有利于肌肉力量恢复和提高关节活动度的运动方式,避免一些对关节负荷过大容易造成关节磨损或早期松动的锻炼内容,能够使患者尽早回到正常的生活和工作中去,恢复其社会功能,促进身心两方面的康复。包倪荣等<sup>[7]</sup>在“双膝关节同次置换术后的早期康复锻炼”一文中探讨了双膝关节置换术前和术后早期功能锻炼的原则和方法,提出双侧膝关节同时置换应制定术前、术后早期和术后远期功能锻炼计划,并在多模式镇痛的前提下术后早期行功能锻炼,以提高膝关节功能并降低疼痛和肿胀。

**2.2 功能锻炼步骤与方法** 应重视在人工关节置换的术前、围手术期和术后远期对患者进行康复指导,强调功能锻炼对手术效果的重要作用,内容主要是增加关节活动度(range of motion, ROM)和股四头肌及腘绳肌肌力的强化,下面是对具体方法的简介。

(1) 术前:通过宣教使患者明白功能锻炼的重要作用和注意事项,以下肢肌力、耐力和关节活动度锻炼为主,同时训练上下床、翻身,注意非负重关节的功能强化,熟悉助行器的使用,学会安全合理的关节运动方式,尤其是屈髌、屈伸膝的正确方法,根据耐受程度训练,避免加重疼痛。

(2) 围手术期术后:强调术后早期开始功能锻

炼,重点是加强肌力、肌耐力、本体感受功能训练、关节活动度并辅以理疗、心理治疗,监测关节功能评分、关节尤其是膝关节的稳定性、肌力以及患者满意度。①髌关节。术后第 1 天进行股四头肌静力性收缩以恢复肌力,配合下肢气压式理疗仪预防血栓形成;第 2~4 天在静力性收缩的基础上做髌膝关节主动和被动小于 30°的屈伸活动;第 5 天下床完全负重站立 2 次,每次 5~10 min;第 6~7 天在助行器保护下负重行走 25~50 m。②膝关节。原则是先改善伸膝能力,保证下肢负重的稳定性,在此基础上尽快改善膝关节屈曲能力。术后第 1 天开始静力性收缩;第 2 天开始垫高足跟并悬空膝关节,端坐在床边屈曲膝关节或平卧位屈髌屈膝;第 3~4 天下地负重,并在助行器辅助下行走;第 5~7 天继续非负重状态下锻炼屈伸和下地负重行走,开始练习下蹲、弓步。

(3) 术后远期:一般指术后 14 d~6 周,继续行下肢肌肉力量、步态、本体感受能力、平衡能力的训练,后路 THA 患者于术后 6 周开始逐步屈髌至 90°坐位,术后 3 个月进一步练习下蹲、弯腰等难度动作。

**2.3 注意的问题**

**2.3.1 超前镇痛和多模式镇痛** 术后尤其是膝关节的疼痛剧烈,会极大影响患者参与锻炼的积极性。术前应用 COX-2 抑制剂所带来的弱阿片类效应,可提高术后疼痛阈值并减少阿片类药物用量,降低恶心呕吐、尿潴留及低血压的发生率。新型术后镇痛途径,如硬膜外置管和周围神经阻滞(持续股神经鞘阻滞<sup>[8]</sup>和腰大肌肌间沟阻滞<sup>[9]</sup>)和局部注射镇痛(如鸡尾酒注射<sup>[10]</sup>)取得了与吗啡患者自控式镇痛(patient controlled analgesia, PCA)类似或更低的疼痛评分,而新型 COX-2 抑制剂如帕瑞昔布的出现,可在术后 3 d 内静脉或肌肉给药,同样能取得与吗啡相近的镇痛效果。上述方法如与 PCA 联用则可明显减少吗啡用量及其不良反应。

**2.3.2 恶心、呕吐及低血压控制** 多与阿片类药物使用和低血容量有关,如症状持续存在将严重干扰患者早期的功能锻炼,应采用多模式镇痛方式尽量减少阿片类药物用量,同时合理补充体液,保持血压等生命体征的稳定。

**2.3.3 微创小切口** 近年来微创手术是研究的热点,但在能否降低疼痛评分、提高患者满意度上仍存在争议。Dorr 等<sup>[11]</sup>报道使用微创小切口行髌关节置换可获得更好的疼痛控制,减少助行工具使用和患者住院时间。而 Pour 等<sup>[12]</sup>研究发现早期积极的功能锻炼较传统锻炼方法在 SF-36 评分和行走能力上具有显著优势,并缩短了住院时间,但手术效果的好坏与切口长度无明显相关。

**2.3.4 定制合理的康复计划** 应遵循安全、循序渐进的原则,为患者制定专门的锻炼计划,尤其对于屈曲挛缩严重的患者,应注意避免锻炼或手法矫正的过程中造成腓总神经损伤。考虑到腓绳肌的挛缩,夜间可行皮肤牵引或佩戴下肢伸直位支具防止伸直角度的丢失。另外,需要注意使用的假体类型,不同的假体有不同的屈曲极限,在术后远期锻炼过程中应将这一点考虑在内。

只有重视并发症的防治和关节功能锻炼这两个方面,在术前、术中和术后均采取相应的措施,才能最大程度地实现患者关节功能的恢复,达到理想的手术效果。

**参考文献**

[1] 章军辉,凌晶,刘华,等.人工髋膝关节置换术后急性结肠假性梗阻的病例对照研究[J].中国骨伤,2011,24(6):456-458.  
Zhang JH, Ling J, Liu H, et al. Case-control studies on acute colonic pseudo-obstruction after total hip and knee arthroplasty[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(6):456-458. Chinese with abstract in English.

[2] 丛宇,赵建宁,包倪荣,等.隐性失血对全膝关节置换术后功能恢复影响的临床观察[J].中国骨伤,2011,24(6):466-468.  
Cong Y, Zhao JN, Bao NR, et al. Prognostic significance of hidden blood loss in total hip arthroplasty (THA)[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(6):466-468. Chinese with abstract in English.

[3] 葛叶盈,徐云,成建庆,等.乌司他丁对老年髋关节置换患者术后并发症影响的病例对照研究[J].中国骨伤,2011,24(6):459-462.  
Ge YY, Xu Y, Cheng JQ, et al. Case-control study on the effect of ulinastatin on postoperative complications in elderly patients undergoing hip joint replacement[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(6):459-462. Chinese with abstract in English.

[4] 梅晓亮,郭亭,赵建宁.全膝关节置换术后血清炎性因子表达特点及临床意义[J].中国骨伤,2011,24(6):463-465.  
Mei XL, Guo T, Zhao JN. Clinical significance and expression of

the inflammatory cytokines (IL-1, IL-2, IL-6 and IL-10) in blood serum of the patients after total hip replacement[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(6):463-465. Chinese with abstract in English.

[5] 甄建国,张卫国.非骨水泥股骨柄假体的中期疗效分析[J].中国骨伤,2011,24(6):451-455.  
Zhen JG, Zhang WG. Medium-term evaluation of an uncemented femoral component[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(6):451-455. Chinese with abstract in English.

[6] Wang AW, Gilbey HJ, Ackland TR. Perioperative exercise programs improve early return of ambulatory function after total hip arthroplasty: a randomized, controlled trial[J]. Am J Phys Med Rehabil, 2002, 81(11):801-806.

[7] 包倪荣,赵建宁,周利武.双膝关节同次置换术后的早期康复锻炼[J].中国骨伤,2011,24(6):448-450.  
Bao NR, Zhao JN, Zhou LW. Early rehabilitation after simultaneously bilateral total knee arthroplasty[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(6):448-450. Chinese with abstract in English.

[8] Singelyn FJ, Ferrant T, Malisse MF, et al. Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine, continuous epidural analgesia, and continuous femoral nerve sheath block on rehabilitation after unilateral total-hip arthroplasty[J]. Reg Anesth Pain Med, 2005, 30(5):452-457.

[9] Becchi C, Al Malyan M, Coppini R, et al. Opioid-free analgesia by continuous psoas compartment block after total hip arthroplasty. A randomized study[J]. Eur J Anaesthesiol, 2008, 25(5):418-423.

[10] Fu P, Wu Y, Wu H, et al. Efficacy of intra-articular cocktail analgesic injection in total knee arthroplasty—a randomized controlled trial[J]. Knee, 2009, 16(4):280-284.

[11] Dorr LD, Maheshwari AV, Long WT, et al. Early pain relief and function after posterior minimally invasive and conventional total hip arthroplasty. A prospective, randomized, blinded study[J]. J Bone Joint Surg Am, 2007, 89(6):1153-1160.

[12] Pour AE, Parvizi J, Sharkey PF, et al. Minimally invasive hip arthroplasty: what role does patient preconditioning play[J]. J Bone Joint Surg Am, 2007, 89(9):1920-1927.

(收稿日期:2011-03-13 本文编辑:连智华)

**广告目次**

- 1. 腰痹通胶囊(江苏康缘药业股份有限公司) …… (封底)
- 2. 盘龙七片(陕西盘龙制药集团有限公司) …… (封2)
- 3. 同息通曲安奈德注射液(广东省医药进出口公司珠海公司) …… (封3)
- 4. 复方南星止痛膏(江苏南星药业有限责任公司) …… (对封2)
- 5. 颈痛颗粒(山东福瑞达医药集团公司) …… (对中文目次1)