

全膝关节置换术围手术期疼痛控制现状及思考

李东文 徐 燕 吴海山

全膝关节置换术(total knee arthroplasty)是治疗膝关节严重疾患、解除膝关节疼痛、重建膝关节功能的主要手段,经过30多年的临床实践,全膝关节置换术已成为一种成功的手术,它可以给病人提供一个无痛而功能良好的膝关节。然而,全膝关节置换术后通常会引起持续数天至数周的中到重度的疼痛,疼痛是人工关节手术无法回避的问题。目前,许多医院致力于全膝关节置换术围手术期的疼痛控制,提高了止痛的安全性和有效性,本文就目前国内外围手术的疼痛控制现状作一综述。

1 术后疼痛的困扰

全膝关节置换术后的疼痛在本质上是一种急性伤害感受性疼痛^[1]。疼痛的产生一方面是由于手术对骨和软组织的损伤及假体的植入;另一方面是由于术后早期功能锻炼引起。据不完全统计,全膝关节置换术后,75%的患者有比较明显的疼痛,是困扰患者的一个突出问题^[2]。全膝关节置换术后的疼痛若控制不良,会给患者带来一系列的负面影响,不仅造成患者痛苦,严重者还会带来心理生理损害,增加并发症(如下肢深静脉血栓形成、感染等)的发生率,延长恢复时间,增加医疗费用和致残率,降低病人满意度。更严重的是,病人由于第一次的疼痛经历而放弃再次关节置换,降低了生活质量。因此,尽管全膝关节置换术后疼痛的病程较短,其治疗仍有十分重要的意义。许多临床试验表明,全膝关节置换术后积极有效的围手术期疼痛控制可以缓解患者的紧张情绪,有利于病人积极参与术后的功能锻炼,降低下肢血栓和围手术期并发症的发生率,改善睡眠,增强免疫力,从而明显改善手术结果和病人满意度,促进机体功能的恢复,全膝关节置换术后的疼痛控制被认为是病人围手术期控制的重要组成部分。

2 国外全膝关节置换术围手术期疼痛控制现状

全膝关节置换术始于20世纪60年代,自Gunston发明的膝关节假体在临床的成功应用^[3],围手术期的疼痛控制则兴起于20世纪80年代,随着疼痛医学的蓬勃发展而不断发展,成功的围手术期疼痛控制,在加速全膝关节置换术后的康复中起着至关重要的作用,国外疼痛治疗围绕以下概念展开。

2.1 超前镇痛(pre-emptive analgesia) 即在伤害性刺激发生前提供镇痛治疗以防止中枢致敏的发生和疼痛的远期效应,从而达到减轻伤害后疼痛的效果^[4],它意味着给药时间的不同,造成止痛效果的不同。疼痛的产生是因为前列腺素的释放,而前列腺素的释放并不是在病人术后醒来时,而是在手术刀落下的那一刻,超前镇痛即基于此,在刺激之前阻止或抑制前列腺素的产生,从而减轻机体的疼痛反应。尽管目前对超前镇痛的临床效果还有争议,但对疼痛早期应用镇痛技术,尽可能预防中枢致敏,可提高镇痛效果已为大家所接受。

2.2 多模式止痛(multimodal analgesia) 全膝关节置换术后使用多模式的疼痛控制方案已证明能降低阿片类药物的使用,改

善疼痛评分,降低恶心的发生率。虽然对不同的医疗机构而言,多模式的定义不同,但它的核心概念包括阿片类药物、环氧合酶-2受体抑制剂、非甾体抗炎药、对乙酰氨基酚的使用,外围和中枢神经阻滞,及在手术区域注入局麻药^[5]。通过使用不同的药物和阻滞技术,在多个水平阻断疼痛的传导,改善机体整体的疼痛状况,同时降低使用传统的止痛技术所引起的相应的副作用,它是目前最理想的围手术期疼痛控制方法。

2.3 股神经阻滞止痛(femoral nerve block analgesia) 神经阻滞是指在脊神经、交感神经节等末梢内或神经附近注入局麻药,通过药物阻断疼痛的神经传导通路,达到解除疼痛,改善血液循环的目的^[6]。膝关节置换术后止痛用到的神经阻滞方法包括硬膜外阻滞、股神经阻滞、坐骨神经阻滞、闭孔神经阻滞等。而目前研究最多的是硬膜外阻滞和股神经阻滞,尤其是股神经阻滞已成为大多数医院常规应用的术后止痛方法^[7]。

股神经阻滞使止痛发生在特定的部位,在早期能有效控制最严重的疼痛,避免了全身用药及相应的副作用,大大改善了止痛效果,与吗啡类止痛剂、病人自控镇痛泵(PCA)、硬膜外止痛相比有很多优点,它不会产生凝血并发症及影响患者的术后活动^[8]。文献^[9]指出:虽然PCA在病人休息时能产生稳定的止痛效果,但当患者活动时就不能起作用,而硬膜外止痛法能产生较强的止痛作用,但恶心、尿潴留、对两侧运动神经的阻滞及低血压抵消了它的优点。相比之下,股神经阻滞止痛效果介于两者之间,副作用小,因而促进了早期的康复运动。

2.4 合理的服务模式 近年来很多学者指出,要想更好地控制术后疼痛,在研究各种先进止痛技术的同时,还必须探索更合理的服务机制^[10]。这促进了疼痛服务模式的探索与完善,欧美一些国家中,疼痛管理专业的组成人员正在以麻醉医师为主体的模式转向以护士为主体的模式(nurse-based anesthesiologist-supervised model),护士在疼痛管理中的独特的关键作用正日益显现出来^[11]。

3 国内研究现状

我国全膝关节置换术围手术期疼痛控制在不断发展进步的同时(如积极引进国外最新的围手术期疼痛控制理念、知识和技术等),也面临着很多的困难和挑战。目前存在的问题主要表现在以下几个方面:(1)全膝关节置换术后急性疼痛重视不足。疼痛是人工关节手术无法避免的问题,然而,病人术后急性疼痛的处理未能引起医务工作者的足够重视,患者也往往将术后切口疼痛视为一种不可避免的经历。传统的镇痛方法通常是在病人不能耐受疼痛时才给予止痛药物,并且是单一用药。虽然有多种有效的止痛技术和止痛方法,全膝关节置换术后的急性疼痛依然控制不足,严重影响了手术效果和病人满意度的提高^[12]。关节置换术后镇痛的观念还认为,止痛是针对重度(不可耐受)疼痛的方法,所有镇痛方法都有“副反应”,不用镇痛药是最好的选择等。这些传统观念在一定程度上限制了围手术期疼痛控制的积极开展。全膝关节置换术后急性疼痛的处理应引起高度的重视,并将术后镇痛视为提高患者安全性、促进患者早日康复的重要环节。(2)缺乏系统化的围手术期疼痛

作者单位:200433 上海市,中国人民解放军第二军医大学(李东文,徐 燕);200003 上海市,第二军医大学附属长征医院关节外科中心(吴海山)

通讯作者:徐 燕 E-mail:xuyan1128@sina.com

控制方案。尽管国际上越来越重视人工关节手术围手术期疼痛控制工作,许多发达国家已取得令人瞩目的成绩,形成了以术前病人健康教育、围手术期营养支持、多模式镇痛、超前镇痛等为主要内容的多元化疼痛控制方案,但在我国除个别大医院外,此项工作仍然没有作为常规工作进行,大多数医院缺乏系统化的围手术期疼痛控制方案,围手术期疼痛控制仍以单一药物治疗为主。

近几年来,超前镇痛和多模式镇痛的理念逐渐被接受并开始应用于临床,新的止痛技术如硬膜外阻滞和坐骨神经阻滞等在部分医院开始试用并有了一定程度的发展,但与国外相比,围手术期疼痛控制依然存在着很大的差距,需要进一步发展系统化的围手术期疼痛控制方案。从重庆维普、清华同方等多个数据库和 Google 网上资源检索所有文献发现目前国内有关这方面的论文和报道较少。

4 存在的问题及思考

在全膝关节置换术围手术期的疼痛管理中,存在多种止痛药物和止痛方法的组合。影响不同镇痛方案选择的因素包括医生的经验、病人的倾向性、是否能得到所需要的资源,如止痛药物、实施某项止痛技术的专业人员和仪器设备^[13]。因此,不同的医疗机构,术后疼痛的管理模式可能存在着很大的不同。虽然有多种有效的止痛药物和止痛模式,全膝关节置换术后的急性疼痛依然控制不足,术后疼痛的管理是一个复杂的和多模式的过程,需仔细考虑以下几个因素:病人的特征(如年龄、体重、对阿片类药物的耐受性),预期疼痛水平和可能的并发症,实施不同止痛技术(如股神经阻滞)的专业人员,用药方式的侵入性,病人的舒适性^[14]。应当承认,在术后疼痛的治疗中,目前的医疗水平还不能解决所有问题,进行疼痛治疗的同时积极关注患者的心理问题,并采取相应的对策,会使治疗更加人性化,使患者的尊严得到最大程度的保护,从整体上提高病人满意度和疼痛管理水平,促进围手术期疼痛管理的不断向前发展。

总之,疼痛的病理生理学机制非常复杂,包括多个外周和中枢受体和感受器。许多临床医生依赖的以麻醉为基础的术后疼痛控制,仅针对疼痛感受器的一个方面^[15]。对疼痛复杂感受机制的更好理解,促进了止痛技术的发展和进步,如多模式镇痛和超前镇痛都是很有发展潜力的技术,在此基础上,使用一套整体的方法,包括多专业小组知识宣教,围手术期营养支持,术中镇痛和关闭切口前的局部阻滞,术后的平衡镇痛,早期的主动和被动活动训练及物理疗法的训练结合小切口技术在加速康复方面有着巨大的潜能。

5 参考文献

- [1] Berend K R, Lombardi A V, Jr, Mallory T H. Rapid recovery protocol for peri-operative care of total hip and total knee arthroplasty patients [J]. Surg Technol Int, 2004, 13: 239-247.
- [2] Skinner H B, Shintani E Y. Results of a multimodal analgesic trial

involving patients with total hip or total knee arthroplasty [J]. Am J Orthop, 2004, 33(2): 85-92.

- [3] Axelsson K, Johanson E, Essving P, et al. Postoperative extradural analgesia with morphine and ropivacaine. A double-blind comparison between placebo and ropivacaine 10 mg/h or 16 mg/h [J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2005, 49(8): 1191-1199.
- [4] Rosenberg P H. Future of regional anaesthesia [J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2005, 49(7): 913-918.
- [5] Sites B D, Beach M, Gallagher J D, et al. A single injection ultrasound-assisted femoral nerve block provides side effect-sparing analgesia when compared with intrathecal morphine in patients undergoing total knee arthroplasty [J]. Anesth Analg, 2004(99): 1539.
- [6] Pitimanaaree S, Visalyaputra S, Komoltri C, et al. An economic evaluation of bupivacaine plus fentanyl versus ropivacaine alone for patient-controlled epidural analgesia after total-knee replacement procedure: a double-blinded randomized study [J]. Reg Anesth Pain Med, 2005, 30(5): 446-451.
- [7] YaDeau J T, Cahill J B, Zawadsky M W, et al. The effects of femoral nerve blockade in conjunction with epidural analgesia after total knee arthroplasty [J]. Anesth Analg, 2005, 101(3): 891-895.
- [8] Niskanen R O, Strandberg N. Bedside femoral block performed on the first postoperative day after unilateral total knee arthroplasty: a randomized study of 49 patients [J]. J Knee Surg, 2005, 18(3): 192-196.
- [9] Bourne M H. Analgesics for orthopedic postoperative pain [J]. Am J Orthop, 2004, 33(3): 128-135.
- [10] Nalini V, Arsenio B, Raymond S. Pain management for orthopedic procedures [J]. Pain Management, 2006(9): 57-59.
- [11] Weber A, Fournier R, Riand N, et al. Duration of analgesia is similar when 15, 20, 25 and 30 mL of ropivacaine 0.5% are administered via a femoral catheter [J]. Can J Anaesth, 2005, 52(4): 390-396.
- [12] 赵宏, 黄志峰, 邱贵兴, 等. 全膝关节置换术后不同镇痛方法效果的比较 [J]. 中国临床康复, 2005, 9(18): 12-13.
- [13] Sinatra R S, Jahr J S, Reynolds L W, et al. Efficacy and safety of single and repeated administration of 1 gram intravenous acetaminophen injection (paracetamol) for pain management after major orthopedic surgery [J]. Anesthesiology, 2005, 102(4): 822-831.
- [14] Peters C L, Shirley B, Erickson J. The effect of a new multimodal perioperative anesthetic regimen on postoperative pain, side effects, rehabilitation, and length of hospital stay after total joint arthroplasty [J]. J Arthroplasty, 2006, 21(6 Suppl 2): 132-138.
- [15] Dahl J B, Moiniche S. Pre-emptive analgesia [J]. Br Med Bull, 2004, 71(3): 17.

(收稿: 2007-03-14 修回: 2007-05-21)

《实用医学杂志》编辑部关于版面费发票遗失的处理办法

本刊编辑部从 2007 年 3 月起,接受广大作者的批评意见,在收到版面费一个半月内,将发票单独用挂号寄去作者在论文中所写的单位。如果因某些原因(如作者因外出开会、进修等)而导致收不到发票时,本刊能为各位作者做的补救办法是:复印作者发票并加盖主办单位财务公章,同时开据本刊编辑部用证明。本刊不能为作者补开发票。

因此,请各位作者在邮寄版面费以后,一定多留意您的挂号信。挂号信投递所需时间为本埠 5~7 天,外埠 10~15 天。

本刊编辑部