

全膝关节置换术围手术期多模式镇痛的临床观察

张艳阁, 韩文朝, 王会如, 张丽娜

(河南省濮阳市中医医院, 河南 濮阳 457000)

摘要 目的:探讨全膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA)围手术期多模式镇痛的临床疗效和安全性。方法:2014 年 8 月至 2016 年 12 月,对 237 例接受单侧 TKA 的膝骨关节炎患者进行围手术期多模式镇痛干预,男 83 例、女 154 例;年龄 50~70 岁,中位数 64 岁;左侧 TKA122 例,右侧 TKA115 例。术前口服塞来昔布胶囊,超声引导下联合神经刺激器行单次股神经阻滞,静脉滴注帕瑞昔布钠注射剂。术后静脉自控镇痛,切口周围冰敷,静脉滴注帕瑞昔布钠注射剂,且术后 2~4 天每天早上 7:00 给予单次股神经阻滞麻醉,并口服塞来昔布胶囊。采用疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分对术后 72 h 内患侧膝关节静息及主、被动运动时的疼痛情况进行评价,记录住院时间,出院时依据美国膝关节协会(the American knee society, AKS)膝关节评分标准评价患膝情况;观察、记录患者术后不良反应。结果:本组 237 例患者术后功能锻炼均顺利进行;术后 72 h 内患侧膝关节静息及主、被动运动时疼痛 VAS 评分,术后 72 h 最低,分别为(2.2±1.4)分、(3.0±0.9)分、(3.1±1.8)分;术后 12 h 最高,分别为(3.5±1.7)分、(4.5±1.1)分、(4.5±1.6)分。住院时间(13.0±1.4)d,出院时膝关节 AKS 评分(93.0±3.8)分。术后出现恶心、呕吐等消化道不良反应 11 例。结论:在 TKA 围手术期行多模式镇痛,可缓解患者术后膝关节疼痛,有利于术后早期功能锻炼的进行,且不良反应少。

关键词 关节成形术,置换,膝;疼痛;手术后并发症;围手术期;镇痛

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是临床常见病、多发病,是引起老年人膝关节活动障碍的主要原因^[1-2]。全膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA)作为 KOA 的终极治疗方法,可有效缓解患膝疼痛、矫正患膝畸形、改善患膝功能,提高患者生活质量,是目前最有效的膝关节重建方法之一^[3]。但 TKA 术后疼痛剧烈,影响早期功能锻炼的进行,可导致关节强直、慢性疼痛等一系列并发症的发生^[4-5]。因此,有效的镇痛对 TKA 术后膝关节功能的恢复有非常重要的意义。多模式镇痛通过联合应用作用机制不同的镇痛药物或方法,可使不同药物或方法的镇痛作用相协同,还可减少镇痛药物剂量,进而降低不良反应的发生率^[6]。2014 年 8 月至 2016 年 12 月,笔者对 237 例接受单侧 TKA 的 KOA 患者进行了围手术期多模式镇痛干预,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 237 例,均为在河南省濮阳市中医医院住院治疗的 KOA 患者,男 83 例、女 154 例;年龄 50~70 岁,中位数 64 岁;左侧 TKA122 例,右侧 TKA115 例。体质指数(27.6 ± 6.2) $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 。

1.2 纳入标准 ①年龄 45~70 岁;②美国医师协会麻醉危险系数分级 I~II 级^[7];③能理解并使用疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)^[8]¹²³⁻¹²⁴。

1.3 排除标准 ①肝肾及凝血功能障碍者;②合并有严重的心脑血管疾病、免疫系统疾病及恶性肿瘤者;③有阿片类药物滥用史,或非甾体抗炎药物过敏史者;④有严重骨缺损须行特殊类型假体置换者。

2 方法

2.1 手术方法 采用全身麻醉,由同一组医生行单侧 TKA 手术,所用假体为同一厂家的同类型假体。

2.2 镇痛方法 术前进行系统的镇痛知识宣教,并教会患者使用疼痛视觉模拟量表。具体镇痛方法及实施时间见表 1。

2.3 功能锻炼方法 术后麻醉复苏后,即开始行患侧踝关节主动屈伸功能锻炼。术后第 2 天,开始膝关节主、被动屈伸功能锻炼及股四头肌等长收缩锻炼,并在助行器辅助下下地负重行走。

2.4 疗效及安全性评价方法 采用疼痛 VAS 评分对术后 72 h 内患侧膝关节静息及主、被动运动时疼痛情况进行评价,记录住院时间,出院时依据美国膝关节协会(the American knee society, AKS)膝关节评分标准^[8]¹⁷⁴⁻¹⁷⁵评价患膝情况,观察、记录患者术后不良反应。

3 结果

本组 237 例患者,术后功能锻炼均顺利进行;术后 72 h 内患侧膝关节静息及主、被动运动时疼痛

VAS 评分, 术后 72 h 最低, 分别为 (2.2 ± 1.4) 分、 (3.0 ± 0.9) 分、 (3.1 ± 1.8) 分; 术后 12 h 最高, 分别为 (3.5 ± 1.7) 分、 (4.5 ± 1.1) 分、 (4.5 ± 1.6) 分; 见

表 2。住院时间 (13.0 ± 1.4) d, 出院时膝关节 AKS 评分 (93.0 ± 3.8) 分。术后出现恶心、呕吐等消化道不良反应 11 例。

表 1 全膝关节置换术围手术期多模式镇痛实施时间及方法

时间	镇痛方法
术前 48 h	塞来昔布胶囊 200 mg, 口服, 每 12 h 1 次
术前 30 min	超声引导下联合神经刺激器行单次股神经阻滞, 药物为 0.3% 罗哌卡因注射剂 10 mL + 地塞米松注射液 5 mg
切皮前	帕瑞昔布钠注射剂 40 mg, 静滴
术后即刻	①静脉自控镇痛, 舒芬太尼注射剂 $2 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ + 氟比洛芬脂注射液 50 mg + 生理盐水配成 150 mL 溶液, 持续量 $2 \text{ mL} \cdot \text{h}^{-1}$, 按压量 0.5 mL, 最短间隔 15 min; ②切口周围持续冰袋冷敷 24 h
术后 10 h	帕瑞昔布钠注射剂 40 mg, 静滴
术后 2 ~ 4 d	①每日早上 7:00, 0.3% 罗哌卡因注射剂 10 mL + 地塞米松注射液 5 mg 单次股神经阻滞; ②塞来昔布胶囊 200 mg, 口服, 每 12 h 1 次
术后 5 ~ 7 d	塞来昔布胶囊 200 mg, 口服, 每 12 h 1 次

表 2 237 例单侧全膝关节置换术后患者膝关节静息及主、被动运动时疼痛视觉模拟评分

状态	疼痛视觉模拟评分 ($\bar{x} \pm s$, 分)				
	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h
静息	3.3 ± 0.9	3.5 ± 1.7	3.0 ± 1.3	2.3 ± 1.6	2.2 ± 1.4
主动运动		4.5 ± 1.1	4.4 ± 1.1	3.6 ± 1.6	3.0 ± 0.9
被动运动		4.5 ± 1.6	3.8 ± 1.7	3.6 ± 0.9	3.1 ± 1.8

4 讨论

前列腺素的合成是导致 TKA 术后患者急性期疼痛的主要原因, 而该过程是由环氧化酶 (cyclooxygenase, COX) 来催化来完成的^[9]。术前应用塞来昔布、帕瑞昔布钠等选择性 COX-2 抑制剂, 可抑制前列腺素合成, 从而提前抑制痛觉超敏, 提高疼痛阈值, 起到更好的镇痛效果^[10]。静脉自控镇痛是静脉用患者自控镇痛装置, 主要使用阿片类药物, 具有操作简便、不影响肌力、满足个体化镇痛等优点, 但不良反应相对较多^[11]。硬膜外镇痛对 TKA 术后患者镇痛效果确切, 但有诱发硬膜外出血的风险。目前超声引导下股神经阻滞已在 TKA 术后镇痛中广泛应用, 膝关节置换后疼痛最为明显的膝关节前侧及股四头肌肌群都被股神经分出的关节支所覆盖, 股神经阻滞不仅能缓解 TKA 术后早期功能锻炼所造成的肌肉痉挛, 还能扩张血管起到改善局部血液循环的作用, 而且还能减少局部炎症递质的释放从而减轻局部的炎症反应^[12-13]。单侧 TKA 术后连续股神经阻滞的镇痛效果与硬膜外镇痛相似或仅次于硬膜外镇痛^[14], 但连续股神经阻滞可出现神经血管及邻近组织的损伤^[15], 且持续给药留置导管增加了感染的风险, 影响患者活动, 不利于术后功能锻炼。彭周全等^[16]报道术前单次股神经阻滞对全身麻醉下行 TKA 的患者具

有良好的超前镇痛效应。且采用股神经阻滞与选择性 COX-2 抑制剂共用的多模式镇痛, 有利于术后膝关节早期功能锻炼的进行^[17]。

本组患者治疗结果表明, 在全膝关节置换术围手术期行多模式镇痛, 可缓解患者术后膝关节疼痛, 有利于术后早期功能锻炼的进行, 且不良反应少。

5 参考文献

- [1] 李儒军, 林剑浩. 骨关节炎流行病学研究进展[J]. 中国临床医生, 2010, 38(7): 6-10.
- [2] 赵昌盛, 钟群杰, 林剑浩, 等. 中国膝关节骨关节炎流行病学调查现状[J]. 广东医学, 2016, 37(13): 2050-2052.
- [3] 童培建, 何帮剑, 黄余亮. 中医药疗法在全膝关节置换术围手术期的干预作用[J]. 中医正骨, 2013, 25(1): 8-10.
- [4] 丁煌, 周妙苗, 崔珊珊, 等. 收肌管阻滞联合浸润麻醉用于全膝关节置换患者术后镇痛的效果[J]. 中华麻醉学杂志, 2016, 36(9): 1102-1105.
- [5] 任锟, 孙永强. 全膝关节置换围手术期镇痛方法的研究进展[J]. 中医正骨, 2013, 25(1): 38-42.
- [6] LEWIS C, GUNTA K, MITCHELL K, et al. Effectiveness of multimodal pain management protocol in total knee arthroplasty patients[J]. Orthop Nurs, 2012, 31(3): 153-159.
- [7] 邓小明, 姚尚龙, 于布为, 等. 现代麻醉学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 914-915.
- [8] 蒋协远, 王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京: 人

民卫生出版社, 2005.

- [9] 张博, 曲铁兵, 方超华, 等. 全膝关节置换多模式联合镇痛的效果[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(52): 9717-9721.
- [10] 周嵘, 钱齐荣. 全膝关节置换术围手术期镇痛的研究现状[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2012, 27(8): 773-774.
- [11] 蒋嘉, 温洪, 周权, 等. 不同镇痛方法对膝关节置换术后疼痛和功能恢复的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2014, 30(5): 437-440.
- [12] 高升焘, 孙爱娟, 张鹏, 等. 全膝关节置换术后应用连续股神经阻滞镇痛和静脉自控镇痛的效果比较[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2012, 6(1): 54-58.
- [13] SZCZUKOWSKI MJ, HINES JA, SNELL JA, et al. Femoral nerve block for total knee arthroplasty patients: a method to control postoperative pain[J]. J Arthroplasty, 2004, 19(6): 720-725.
- [14] SHANTHANNA H, HUILGOL M, MANIVACKAM VK, et al. Comparative study of ultrasound-guided continuous femoral nerve blockade with continuous epidural analgesia for pain relief following total knee replacement[J]. Indian J Anaesth, 2012, 56(3): 270-275.
- [15] SHARMA S, IORIO R, SPECHT LM, et al. Complications of femoral nerve block for total knee arthroplasty[J]. Clin Orthop Relat Res, 2009, 468(1): 135-140.
- [16] 彭周全, 张卫, 马艳丽, 等. 术前股神经阻滞用于全麻下全膝关节置换术老年患者超前镇痛的效果[J]. 中华麻醉学杂志, 2015, 35(3): 314-316.
- [17] 姜天乐, 邓莹, 贾东林, 等. 帕瑞昔布钠对全膝关节置换术后股神经阻滞镇痛及膝关节功能恢复的影响——前瞻, 双盲, 随机对照研究[J]. 中国微创外科杂志, 2014, 14(4): 334-337.

(2017-06-01 收稿 2017-06-22 修回)

• 通 知 •

全国水针刀微创技术及中医筋骨三针法学习班通知

水针刀微创技术、中医筋骨三针疗法是由北京世针联中医微创针法研究院院长吴汉卿教授经过 30 余年潜心研究, 在传统九针、刀针、水针疗法、针挑疗法、运动针法及太极针法基础上, 根据中医经筋学说及软组织解剖学所总结的融中西医针法于一体的中医微创技术。该技术已被纳入国家中医药管理局“中医医疗适宜技术”, 写入全国高等中医药院校创新教材, 确定为中医药 I 类继续教育推广项目。该技术问世以来, 全国性培训班已成功举办 200 余期, 培训学员数万名, 学员来自国内包括台湾、香港等地区及国外, 如: 马来西亚、新加坡、韩国、俄罗斯、澳大利亚、美国等, 其“短、平、快”的治疗特点受到了国内外专家及广大学员的好评。为满足广大医师要求, 继续举办学习班, 培训内容如下。

水针刀微创技术、三氧融盘技术 ①水针刀微创技术结合三氧融盘技术治疗软组织损伤病, 如: 颈椎病、肩关节周围炎、肘关节病变、腕管综合征、腰椎间盘突出症、膝关节病变、坐骨神经痛、臀上皮神经痛、风湿类风湿关节炎、腱鞘炎、跟痛症等骨伤疼痛疾病。②水针刀尸体解剖微创入路内容: 该班在医学院解剖馆进行, 结合新鲜尸体全面讲解人体全身三维解剖以及三针法定位、进针方向、针下层次、危险区的划分、常用针法及操作技巧等内容, 学员能自己动手练习。

中医筋骨三针疗法 中医筋骨三针疗法分为微型筋骨三针疗法与巨型筋骨三针疗法 2 种, 微型筋骨三针疗法的优点: 该针具针体细如银针, 创伤微、痛苦小, 融合了中医针法和西医刀法, 定位独特, 针法灵活多变, 既有微创针刀的松解分离功能, 又有针灸的补泻候气、疏通经络功能; 该疗法主治: 中风偏瘫、失语症、三叉神经痛、面瘫、肋间神经痛、坐骨神经痛、皮神经卡压症、四肢末端病等。巨型筋骨三针疗法的优点: 该针法有钝性松解、安全可靠、通透力强、松解力度大等特点。其主要针法有: 筋膜扇形撬拨法、筋骨减压术、椎间孔针旋转术等 10 大针法; 该疗法主治: 颈腰椎术后综合征、腰椎管狭窄症、强直性脊柱炎驼背、颈 1 横突综合征、颈 7 棘突综合征等临床疑难病。同时培训水针刀松解埋线技术内容: 脊背九大诊疗区, 应用水针刀松解、注射、磁线留置并配合整脊手法快速治愈颈性心脏病、颈性咽炎、面瘫、癫痫、慢性支气管炎、哮喘、胃炎、胃溃疡、结肠炎、生殖疾病等; 并教授三氧自血疗法治疗心脑血管疾病, 乙肝、丙肝、脂肪肝等肝病, 妇科疾病及皮肤病性病等。

培训时间: 每月 1 日正式上课, 学期 12 天, 请提前 1 天报到。

培训方式及待遇: 学习班由吴汉卿教授主讲, 采用小班授课, 理论结合临床实习和尸体解剖操作, 学期结束后颁发培训证书及 I 类继续教育学分证书。

培训地址: ①北京班地址: 北京市东城区广渠门内夕照寺街东玖大厦 B 座 703 室, 北京世针联中医微创针法研究院。②河南南阳班地址: 河南省南阳市仲景路与天山路口, 水针刀研究院。

联系电话: 400 8377 618 **联系人:** 黄建老师 13721820657, 0377-63282507

网址: www.shuizhendao.com (中华水针刀微创网)