

初次全膝置换术关节周围局部浸润镇痛的疗效分析

王 兵 陈辉海 曹松松 郑张安 郭 哲

(芜湖市第二人民医院 骨科 安徽 芜湖 241000)

【摘要】目的: 评价局部浸润镇痛在初次单侧全膝关节置换术(total knee replacement ,TKR) 多模式镇痛中的镇痛效果及安全性。方法: 将 22 例骨关节炎初次单侧 TKR 手术的患者随机分为局部浸润镇痛组(A 组) 与无局部浸润镇痛组(B 组) ,每组 11 例。比较患者术后膝关节静息疼痛视觉模拟评分(visual analog score ,VAS) 、膝关节活动度及并发症。结果: A 组术后各时点的静息 VAS 评分均低于 B 组 ,术后 8、12、24、48 h A 组静息痛 VAS 评分显著小于 B 组 ,术后 24、48、72 h A 组关节活动度较 B 组明显增加。镇痛相关不良反应发生率差异无统计学意义。结论: 以局部浸润镇痛为主的多模式镇痛在初次单侧 TKR 术后有较好的镇痛效果 ,有助于减轻术后早期疼痛 ,且没有明显的不良反应。

【关键词】全膝关节置换术; 局部浸润; 镇痛

【中图分类号】R 687.4 **【文献标识码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2015.02.015

Efficacy of local infiltration analgesia in primary total knee replacement

WANG Bing ,CHEN Huihai ,CAO Songsong ,ZHENG Zhangan ,GUO Zhe

Department of Orthopaedics ,Wuhu No.2 People's Hospital ,Wuhu 241000 ,China

【Abstract】Objective: To evaluate the analgesic efficacy and safety of local infiltration analgesia in a multimodal analgesia protocol for primary unilateral total knee replacement(TKR) . **Methods:** Twenty-two patients with osteoarthritis scheduled to undergo primary unilateral TKR were prospectively assigned to two groups(n = 11 for each group) . Group A were managed with local infiltration analgesia ,and group B with non-local infiltration analgesia. The two groups were evaluated regarding the resting pain by visual analog score (VAS) ,range of motion and complications after operation. **Results:** Group A had lower VAS scores and post-operative VAS scoring at rest at 8 ,12 ,24 and 48 h ,respectively ,and better range of motion after operation as compared with group B. The adverse events associated with analgesia were not significant for the two groups. **Conclusion:** This multimodal analgesia protocol may produce better infiltration analgesic effects and early pain control for patients following TKR without significant adverse effects.

【Key words】 total knee replacement; local infiltration; analgesia

全膝关节置换术是治疗膝关节非感染性终末期病变的有效方法 ,也是术后疼痛最严重的骨科手术之一。良好的术后镇痛既能减轻患者的应激反应和心理焦虑 ,提高患者满意度 ,又有利于关节运动功能的早期恢复和手术效果 ,因而围手术期采取有效的多模式镇痛措施尤为重要^[1]。近年来关节周围浸润镇痛成为 TKR 手术多模式镇痛研究的热点^[2-3] ,本研究采用前瞻性随机对照的方式 ,对比了 TKR 术中应用关节周围浸润镇痛患者与未应用关节周围浸润镇痛患者共 22 例患者的疗效 ,探讨该方法对围手术期患者的镇痛效果和安全性 ,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 入选标准: 美国麻醉医师协会分级为 I ~ III 级 ,骨关节炎患者 ,全部使用后交叉替代型骨水泥固定膝关节假体(LINK ,德国) 。60 岁 ≤ 年龄 ≤ 80 岁 ,无精神及神经类疾病 ,无酒精和毒品依赖 ,无吗啡或局麻药过敏史 ,无严重肝、肾功能不良 ,无严重心律失常 ,无中风及心绞痛病史。符合以上入选条件的患者入院后以抽取密闭信封的方式将患者随机归入膝关节周围浸润镇痛(A) 组和无膝关节周围浸润镇痛(B) 组 ,签署知情同意书。患者入院后均接受疼痛宣教及 VAS 量表培训 ,并采用 VAS 评分对术前疼痛程度进行评估 ,测量膝关节活动度

收稿日期: 2014-10-13

作者简介: 王 兵(1970-) ,男 ,主治医师 ,博士 (电话) 0553-3907557 (电子信箱) wangbing2003@medmail.com.cn.

(ROM)。2011年3月~2014年10月在我院行单侧TKR患者22例,A组11例,男3例,女8例,年龄(69.36±6.84)岁;B组11例,男2例,女9例,平均年龄(69.91±6.49)岁。

1.2 镇痛方案 术前1d口服塞来昔布 200 mg 2次/d。术中局部浸润含有罗哌卡因、吗啡、氟比洛芬酯、肾上腺素、复方倍他米松、庆大霉素的注射液 配制成 100 mL。其中 60 mL 深部注射液配方中含倍他米松;浅层注射即皮肤、皮下组织注射液 40 mL 中不含倍他米松。术后参照体质量指数均使用相同配方的静脉镇痛药,术后第1天开始口服塞来昔布 200 mg 2次/d。

1.3 术中处理 手术由同一组高年资医生完成。均采用全麻,取髌前正中皮肤切口,经股内侧肌中间入路切开关节囊。在截骨后、植入假体前,取深部注射液 20 mL 注射于 A 组患者膝关节后关节囊和后内侧、后外侧软组织中,避开腘血管和腓总神经;假体植入后将 40 mL 深部注射液注入伸肌装置、关节囊和鹅足周围;缝合切口前将 40 mL 浅部注射药液注入切口周围皮肤、皮下组织。所有髌骨表面均未置换,仅用电刀行髌骨周围去神经化处理。

1.4 术后处理 两组患者均由同一医师指导康复锻炼。术后均鼓励患者行自主踝关节伸屈功能锻炼,术后首日指导患者行股四头肌、腘绳肌等长收缩锻炼及膝关节主动伸屈功能锻炼,同时开始行膝关节被动功能锻炼。术后 1~7 d 皮下注射相同剂量的低分子肝素钙 4 000 IU,使用双下肢气泵治疗预防深静脉血栓。

1.5 数据收集 由一位对患者术中是否注射镇痛混合剂不知情的医生收集全部数据。术后的疼痛评估由三方面组成:①术后 4、8、12、24、48、72 h 用 VAS 法对静息痛程度进行评分;②术后 24 h 开始床上主动屈膝活动,记录术后 24、48、72 h 膝关节活动角度;③观察不良反应等情况,记录有无尿潴留、恶心呕吐、呼吸抑制、伤口愈合等不良并发症。

1.6 统计学处理 采用 SPSS 19.0 统计学分析软件进行统计学分析,计量资料以均数±标准差表示,两组间比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ² 检验,采用 Fisher 确切概率法(n<40)。

2 结果

所有入组患者均顺利完成数据统计。两组患者年龄、性别、体质量指数、术前膝关节 ROM、术前膝关节静息 VAS 评分差异无统计学意义,两组患者基线齐(表 1);局部浸润镇痛组术后静息 VAS 评分均

低于无局部浸润镇痛组,其中 8~48 h 的差异有统计学意义(图 1);局部浸润镇痛组术后 24、48、72 h 术侧膝关节 ROM 均优于无局部浸润镇痛组(图 2);两组术后尿潴留、恶心呕吐、呼吸抑制无明显差异,无局部浸润镇痛组出现 1 例切口愈合不良,经换药后,切口延期愈合,两组切口未发生深部、浅部感染,两组均未出现严重的手术相关并发症(表 2)。P<0.05 为差异有统计学意义。

表 1 局部浸润(A)组与非局部浸润(B)组基线资料比较

项目	A组(n=11)	B组(n=11)	t值	P值
年龄(岁)	69.36±6.84	69.91±6.49	0.202 3	0.841 7
男/女	3/8	2/9		0.344 6*
体质量指数(BMI)	29.78±2.35	30.37±1.73	0.676 1	0.506 7
术前ROM(°)	106.18±10.85	108.36±11.78	0.451 7	0.656 3
术前静息VAS评分	1.9±1.01	1.7±1.09	0.365 3	0.718 7

注:* Fisher 确切概率法

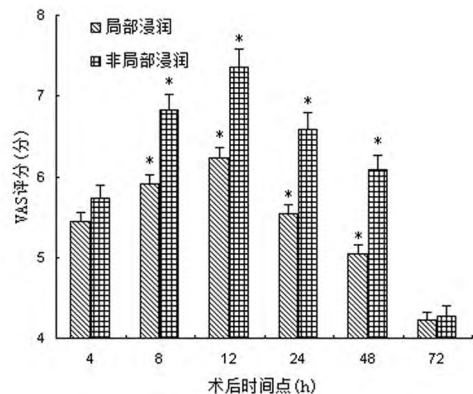


图 1 局部浸润组与非局部浸润组术后静息 VAS 评分比较

表 2 局部浸润(A)组与非局部浸润(B)组术后并发症

组别	A组(n=11)	B组(n=11)	P值*
尿潴留	1	2	0.392 9
恶心呕吐	2	4	0.243 3
呼吸抑制	0	0	1.000 0
切口愈合不良	0	1	0.500 0

注:* Fisher 确切概率法

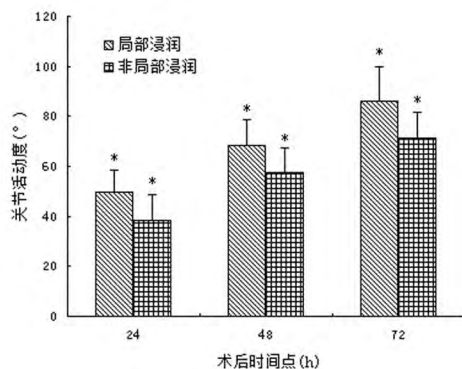


图 2 局部浸润组与非局部浸润组术后关节活动度比较

3 讨论

全膝关节置换术是公认的治疗非感染性严重膝关节疾患疗效确切的终极手术方案,能够消除严重关节疼痛,矫正膝关节畸形,改善患膝功能,提高患者的生活质量^[4],但术后剧痛是妨碍膝关节早期康复的常见问题。TKR 手术常引起术后痛觉超敏,即通过降低传入感受神经元的阈值致外周疼痛敏化;通过增加脊髓神经元的兴奋性致中枢疼痛敏化,放大了对伤害性刺激的反应^[5]。TKR 围手术期积极有效的镇痛可以降低痛觉超敏,但单一的镇痛方式难以满足镇痛要求,多模式疼痛管理得到广泛认可,多模式疼痛管理是一种包括采用多种药物、多种途径、多种不同作用方式及作用部位发挥镇痛功能的综合措施,最大限度地避免单一用药所产生的不良反应,而关节周围浸润镇痛直接封闭术中损伤或受到牵拉的末梢神经,是多模式镇痛中的重要环节。

关节周围浸润属于局部镇痛范畴,其原理是消除手术伤口对疼痛的刺激和传导,以达到预防和控制术后疼痛的目的。该方法既可避免全身给药引起的不良反应,也可避免因采用硬膜外或股神经阻滞镇痛导致的恶心、呕吐、尿潴留和患肢肌肉无力等并发症。本组镇痛混合液配方中含有罗哌卡因、吗啡、氟比洛芬酯、肾上腺素、倍他米松及庆大霉素,罗哌卡因具有与传统长效局麻药物布比卡因镇痛效果相似的疗效,具有血管收缩作用,延长药效时间,人体能够耐受的剂量大,几乎没有心血管系统和神经毒性等副作用^[6],本组患者使用了较大剂量的罗哌卡因 358 mg,结果无毒副作用发生;本配方中加入适量肾上腺素,则可进一步延缓局部吸收速度,延长作用时间,减少全身毒副作用,减少术后软组织出血;外周组织注射阿片类药物可以产生良好的镇痛效果,吗啡通过与外周组织内阿片受体结合控制疼痛^[7],本组镇痛液选用小剂量吗啡 5 mg,未见阿片样不良反应;本组配方中选用的氟比洛芬酯是一种注射型选择性 COX-2 抑制性非甾体类抗炎药,可抑制切口局部炎性反应及致痛炎症介质的产生,从而抑制切口疼痛、肿胀,由脂微球(lipid microspheres, LM)和被其包裹的氟比洛芬酯组成,经 LM 包裹可使该药更具靶向性、缓释性和转运性等优点,此外 LM 还可作为氟比洛芬酯药物载体,进一步增强镇痛强度,减少消化道等不良反应^[8];本组方案中加入了倍他米松,糖皮质激素不仅具有强大的局部抗炎作用,而且还能减轻创伤引起的局部应激反应,为避免糖皮质激素对切口愈合的潜在影响,本组浅层切口皮肤、皮下组织镇痛液中不含倍他米松。因此,本

配方通过发挥多重镇痛机制,阻断多种传导途径,产生协同的镇痛效应,且无明显不良反应发生。

术后早期的膝关节伸屈锻炼防止粘连,有利于膝关节活动度的恢复,膝关节活动度在上下楼梯、坐下、穿鞋等日常生活中起着重要的作用,膝关节活动度已成为评价膝关节功能恢复的重要指标。有研究表明^[9],全膝关节置换术后 24 h 内即开始行功能锻炼患者,其膝关节活动度明显优于术后 48 h 后开始康复锻炼的患者。无论采用被动或主动膝关节屈曲锻炼,均强调早期康复的重要性^[10-11]。而早期康复的前提是对术后疼痛的控制,在本研究中局部浸润组术后 8 ~ 48 h 术后静息痛明显低于非局部浸润组,局部浸润组术后 24 ~ 72 h 膝关节活动度明显优于非局部浸润组,局部浸润组膝关节早期功能的改善更明显,膝关节功能恢复更快,表明术后疼痛减轻有助于膝关节功能的恢复。TKR 围手术期镇痛是综合的方案,既往研究表明塞来昔布在 TKR 围手术期镇痛中起重要作用^[12],本研究采用多模式镇痛方案,两组患者术前、术后同样服用塞来昔布,术后静脉镇痛方案相同,仅术中是否采用局部浸润镇痛存在不同,表明关节周围局部浸润镇痛疗效确切,有益于术后膝关节功能恢复。本文观察的病例数尚少,也尚未观察患者远期的功能恢复情况,有待于进一步研究。

【参考文献】

- [1] Joseph DL, Eric RW, David WM. Multimodal pain management in total knee arthroplasty: a Prospective randomized controlled trial [J]. *J Arthroplasty* 2014, 29(2) : 329 - 334.
- [2] Todd CK, Mary JA, Brian DM *et al.* Dalury efficacy of multimodal perioperative analgesia protocol with periarticular medication injection in total knee arthroplasty: a randomized, double-blinded study [J]. *J Arthroplasty* 2013, 28(8) : 1274 - 1277.
- [3] FU Peiliang, XIAO Jian, ZHU Yunli *et al.* Efficacy of a multimodal analgesia protocol in total knee arthroplasty: a randomized, controlled trial [J]. *J Int Med Res* 2010, 38(4) : 1404 - 1412.
- [4] 谢青, 鲍勇, 汤亦婷. 人工膝关节置换者康复治疗的特征 [J]. *中国组织工程研究与临床康复* 2009, 13(39) : 7759 - 7762.
- [5] Busch CA, Shore BJ, Bhandari R *et al.* Efficacy of periarticular multimodal drug injection in total knee arthroplasty: a randomized trial [J]. *J Bone Joint Surg(Am)* 2006, 88: 959 - 963.
- [6] 康鹏德, 王浩洋, 沈彬, 等. 加入局部浸润镇痛的多模式镇痛在全膝关节置换中的应用 [J]. *中华骨科杂志* 2013, 33(3) : 246 - 250.
- [7] 符培亮, 吴宇黎, 吴海山, 等. 全膝置换术后关节内注射鸡尾酒式镇痛混合剂对镇痛效果的评价 [J]. *中华骨科杂志* 2008, 28(7) : 541 - 545.

EST 术中出血及其内镜下止血治疗的临床研究

王运东, 贾玉良, 张国政, 何池义, 袁鹤鸣, 韩 真

(皖南医学院附属弋矶山医院 消化内科, 安徽 芜湖 241001)

【摘要】目的: 评估十二指肠乳头切开术(endoscopic sphincterotomy ,EST) 中出血的局部因素, 评判不同内镜下止血方式对 EST 术中出血的止血疗效。方法: 回顾性分析皖南医学院附属弋矶山医院 2011 年 9 月 ~ 2014 年 9 月接受 EST 手术患者共 1 336 例。回顾资料包括每例患者的十二指肠乳头类型及切开范围和是否出血, 每例出血患者的内镜下止血方式及止血效果。评估不同十二指肠乳头类型及切开方式对术中出血发生的影响, 评估拉式切开刀电凝止血、针状刀电凝止血、球囊压迫止血、钛夹止血的内镜下止血效果。计量资料采用 *t* 检验、分类资料 χ^2 检验, 有序的多组分类资料用秩和检验进行统计分析。结果: 十二指肠乳头大切开 312 例, 出血患者 22 例; 十二指肠乳头中切开 674 例, 出血患者 37 例; 十二指肠乳头小切开 350 例, 出血患者 9 例。三组之间出血发生率有显著差异($P=0.026$, $\chi^2=7.298$)。正常乳头 1 063 例, 出血 41 例, 憩室旁乳头 273 例, 出血 27 例, 两组之间出血率差异有显著差异($P=0.000$, $\chi^2=16.366$)。拉式切开刀止血 34 例, 成功 34 例; 针状刀止血 19 例, 成功 18 例, 1 例转为血管介入手术; 球囊压迫止血 14 例, 成功 12 例, 2 例转为血管介入手术; 钛夹止血 1 例, 成功 1 例。结论: 憩室旁乳头切开出血风险大于正常乳头切开风险, 大切开和中切开的出血风险大于小切开风险。对不同的出血方式选择不同的内镜下止血方式可以有效地达到止血效果。

【关键词】EST; 出血; 内镜下治疗

【中图分类号】R 657.4 **【文献标识码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2015.02.016

Endoscopic management of the hemorrhage in endoscopic sphincterotomy

WANG Yundong, JIA Yuliang, ZHANG Guozheng, HE Chiyi, YUAN Heming, HAN Zhen

Department of Gastroenterology, Yijishan Hospital, Wannan Medical College, Wuhu 241000, China

【Abstract】Objective: To investigate the local factors associated with hemorrhage in endoscopic sphincterotomy(EST) the endoscopic strategies for management of the bleeding. **Methods:** The clinical data were reviewed in 1 336 patients undergone EST in our hospital between September 2011 and 2014 concerning the lesion location of the duodenal papilla, level of incision and presence or absence of hemorrhage in procedure as well as bleeding management strategy for individual case. All data were measured with t-test and χ^2 test for evaluation of the effects on hemostasis. **Results:** Hemorrhage occurred in 22 of 312 by large cut, 37 of 674 by medium cut, and 9 of 350 by small cut. Incidence of the hemorrhage was in 43 of 1 063 cases with normal duodenal papilla and in 27 of 273 with involvement of duodenal papilla by the diverticulum, and the two groups were statistically different($P=0.000$, $\chi^2=16.366$). Hemostasis achieved in 34 cases by clever knife electrocoagulation therapy, 18 of 19 by needle knife electrocoagulation therapy, 12 of 14 by balloon compression therapy and 1 by clip therapy. **Conclusion:** Cut-through of the duodenal papilla by the diverticulum is associated with greater risk of bleeding in EST compared to cut of normal duodenal papilla, and larger cut has more risks than the small cut. However, appropriate endoscopic strategy can lead to effective hemostasis.

【Key words】 endoscopic sphincterotomy; hemorrhage; endoscopic treatment

收稿日期: 2014-09-26

作者简介: 王运东(1981-) ,男,主治医师,博士, (电话) 13855334196, (电子信箱) wangyundongcn@sina.com.

[8] 曾金才, 孙俊英, 杨立文, 等. 关节内置管局部浸润镇痛在全膝关节置换术的应用 [J]. 中国矫形外科杂志, 2009, 17(21): 1609 - 1612.

[9] 薛峰, 盛晓文, 彭育沁, 等. 全膝置换后 24 h 内与 48 h 后开始康复锻炼的疗效比较 [J]. 实用骨科杂志, 2013, 19(5): 440 - 442.

[10] 徐小红, 朱静华. 人工全膝关节置换术后 CPM 的康复促进作用

用 [J]. 中国临床康复, 2003, 7(17): 2506 - 2507.

[11] 刘伟, 吴宇黎, 丛锐军, 等. 全膝置换后早期持续主动功能锻炼有利于关节功能的恢复 [J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(35): 6509 - 6513.

[12] 林焱斌, 李仁斌, 张怡元, 等. 全膝关节置换术围手术期塞来昔布镇痛疗效评估 [J]. 国际骨科学杂志, 2009, 30(1): 61 - 63.