

局部浸润麻醉应用于拇外翻术后镇痛的可行性研究

孔德海, 赵永杰, 关国锋, 邓明明, 尹刚, 孙广超
(滨州医学院附属医院, 山东 滨州 256600)

【摘要】 目的: 探讨罗哌卡因联合复方倍他米松局部浸润麻醉在拇外翻术后镇痛中的临床疗效及不良反应。方法: 自 2019 年 9 月至 2020 年 12 月手术治疗拇外翻患者 48 例, 根据术后不同镇痛方式分为联合局部浸润组和静脉镇痛泵组。联合局部浸润组 24 例, 男 2 例, 女 22 例; 年龄 21~78 (58.3±7.7) 岁; 行软组织松解加 Chevron 截骨 15 例, 行跖趾关节融合 9 例; 术后即刻应用罗哌卡因联合复方倍他米松混合稀释液 20 ml 局部浸润麻醉 1 次。镇痛静脉镇痛泵组 24 例, 男 3 例, 女 21 例; 年龄 23~81 (56.8±8.3) 岁; 行软组织松解加 Chevron 截骨 17 例, 跖趾关节融合 7 例; 术后即刻静脉镇痛泵进行镇痛, 设置基础流量为 2 ml/h, 自控剂量为 0.5 ml, 锁定时间 15 min。记录患者术后 12、24、48、72 h 疼痛视觉模拟评分 (visual analogue scale, VAS), 同时记录术后 24 h 换药时 VAS, 记录术后 0~12 h、12~24 h、24~48 h 药品不良反应发生情况, 并记录拆线后刀口愈合情况。**结果:** 所有患者获得随访, 时间 14~17 (14.60±0.92) d。术后联合局部浸润组与静脉镇痛泵组 12、24、48 h VAS 比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。术后两组 72 h VAS 比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。两组术后 0~12 h 发生药品不良反应例数比较差异无统计学意义 ($P>0.05$); 术后 12~24 h 发生药品不良反应例数比较差异有统计学意义 ($P<0.05$); 术后 24~48 h 两组均未发生麻醉药品不良反应。拆线后两组刀口愈合等级比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论:** 与静脉镇痛泵镇痛相比, 罗哌卡因联合复方倍他米松的局部浸润麻醉在不增加麻醉药品不良反应的情况下, 可显著降低患者拇外翻术后伤口疼痛, 且不增加刀口感染风险。

【关键词】 拇外翻; 倍他米松; 麻醉, 局部

中图分类号: R687.1

DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.2021.12.017

开放科学 (资源服务) 标识码 (OSID):



Feasibility study on local infiltration anesthesia for postoperative analgesia in patients with hallux valgus KONG De-hai, ZHAO Yong-jie, GUAN Guo-feng, DENG Ming-ming, YIN Gang, and SUN Guang-chao. Binzhou Medical University Hospital, Binzhou 256600, Shandong, China

ABSTRACT Objective: To evaluate the clinical efficacy of local infiltration anesthesia of ropivacaine combined with compound betamethasone for postoperative analgesia in patients with hallux valgus. **Methods:** From September 2019 to December 2020, 48 patients with hallux valgus were treated surgically. According to different postoperative analgesia methods, the patients were divided into combined local infiltration group and intravenous analgesia pump group. There were 24 cases, in the combined local infiltration group including 2 males and 22 females; the age ranged from 21 to 78 years old, with an average of (58.3±7.7) years old; soft tissue release and chevron osteotomy were performed in 15 cases and metatarsophalangeal joint fusion in 9 cases; immediately after operation, 20 ml of ropivacaine combined with compound betamethasone mixed diluent was used for local infiltration anesthesia once. There were 24 patients in intravenous analgesia pump group, including 3 males and 21 females; the age ranged from 23 to 81 years old, with an average of (56.8±8.3) years old; soft tissue release and Chevron osteotomy were performed in 17 cases and metatarsophalangeal joint fusion in 7 cases; immediately after operation, intravenous analgesia pump was used for analgesia. The basic flow was 2 ml/h; the self-control dose was 0.5 ml; and the locking time was 15 min. Visual analogue scale (VAS) was recorded at 12, 24, 48 and 72 hours after operation; and the VAS was recorded at 24 hours after operation. The occurrence of adverse drug reactions at 0 to 12 hours, 12 to 24 hours and 24 to 48 hours after operation were recorded; and the healing of incision was recorded. **Results:** All patients were followed up, and the duration ranged from 14 to 17 days, with a mean of (14.60±0.92) days. There was significant difference in VAS at 12, 24 and 48 hours between the combined local infiltration group and the intravenous analgesia pump group ($P<0.05$). There was no significant difference in VAS between the two groups 72 hours after operation ($P>0.05$). There was no significant difference in the number of adverse drug reactions between the two groups at 0 to 12 hours after operation ($P>0.05$); there was significant difference in the number

通讯作者: 孙广超 E-mail: sunguangchao1984@126.com

Corresponding author: SUN Guang-chao E-mail: sunguangchao1984@126.com

of adverse drug reactions 12 to 24 hours after operation ($P<0.05$). No adverse drug reactions occurred in both groups 24 to 48 hours after operation. There was no significant difference in the grade of knife edge healing between the two groups after suture removal ($P>0.05$). **Conclusion:** Compared with intravenous analgesia pump group, ropivacaine combined with compound betamethasone can significantly reduce postoperative wound pain without increasing adverse drug reactions, and does not increase wound infection.

KEYWORDS Hallux valgus; Betamethasone; Anesthesia, local

临床中术后镇痛的方法有很多，如自控静脉镇痛、口服给药镇痛、皮下或肌肉注射给药镇痛、椎管内给药镇痛、神经阻滞、局部浸润麻醉等^[1]。方法多样且各有利弊。目前，罗哌卡因联合复方倍他米松的局部浸润麻醉镇痛治疗在临床中被广泛应用，但在足踝部疾病中却鲜有报道。自 2019 年 9 月至 2020 年 12 月，手术治疗拇外翻患者 48 例，分别给予罗哌卡因联合复方倍他米松联合局部浸润镇痛的应用和静脉镇痛泵的应用，比较其临床疗效及不良反应，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择

纳入标准：(1)诊断为拇外翻，无静息痛，且有明确手术指征，行单侧足手术。(2)无麻醉药品过敏史。(3)无恶心、呕吐等胃肠道疾患。排除标准：(1)皮肤条件差及局部破损或感染者。(2)神经或精神类疾病，毒品或酒精依赖性，对麻醉药品依赖。(3)痛风、糖尿病、高血压、下肢动脉供血不足的患者。

1.2 一般资料

本组共 48 例拇外翻患者根据术后不同镇痛方式分为联合局部浸润组和静脉镇痛泵组。联合局部浸润组 24 例，男 2 例，女 22 例；年龄 21~78 (58.3±7.7) 岁；拇外翻分度依据 Man 分度^[2]，轻度拇外翻 15 例，行软组织松解加 Chevron 截骨；重度拇外翻 9 例，行跖趾关节融合；左足 10 例，右足 14 例。静脉镇痛泵组 24 例，男 3 例，女 21 例；年龄 23~81 (56.8±8.3) 岁；轻度拇外翻 17 例，行软组织松解加 Chevron 截骨；重度拇外翻 7 例，行跖趾关节融合；左足 9 例，右足 15 例。两组拇外翻患者术前临床资料比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)，具有可比性。见表 1。本研究所有患者研究通过科研伦理委员会审

批[批准号：(2021)伦审字(LW-008)号]。

1.3 治疗方法

患者术前无静息痛，仅行单侧肢体手术。术前完善相关检查，排除手术禁忌证。在腰硬联合麻醉下行拇外翻矫形手术，轻度患者行软组织松解加 Chevron 截骨术，重度患者行跖趾关节融合术。

1.3.1 联合局部浸润组 手术缝合切口前，抽取 0.75% 盐酸罗哌卡因注射液 10 ml、复方倍他米松注射液 1 ml，以 0.9% 氯化钠注射液稀释至 20 ml，在切口周围进行皮下局部浸润，浸润完成后正常缝合切口，加压包扎。

1.3.2 静脉镇痛泵组 抽取舒芬太尼注射液 100 μg、地佐辛注射液 20 mg、托烷司琼注射液 10 mg，用 0.9% 氯化钠注射液稀释至 100 ml，充入静脉镇痛泵，设置基础流量为 2 ml/h，自控剂量为 0.5 ml，锁定时间 15 min。术后连接至静脉留置针开始镇痛治疗，给药约 48 h 去除静脉镇痛泵。

1.3.3 术后处理 如镇痛效果不满意，疼痛视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS)^[3] 8 分以上者，根据患者情况肌注地佐辛注射液 5 mg，每日 3 次。术后常规七叶皂苷钠注射液 10 mg，每日 1 次。术后 24 h 刀口换药拔除切口引流条。

1.4 观察项目与方法

(1) 分别于术后 12、24、48、72 h 采用 VAS 评价患者疼痛程度。(2) 分别记录 0~12 h、12~24 h、24~48 h 术后麻醉药物不良反应，包括头晕、恶心、呕吐、皮疹、呼吸抑制等，统计其发生率。(3) 记录术后 2 周拆线时切口愈合等级^[4]，分为 3 级：甲级为愈合优良，乙级为愈合欠佳，丙级为切口化脓。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析，定量资料

表 1 两组拇外翻患者术前临床资料比较

Tab.1 Comparison of preoperative clinical data of hallux valgus patients between two groups

组别	例数	性别(例)		年龄($\bar{x}\pm s$, 岁)	侧别(例)		拇外翻分度(例)	
		男	女		左侧	右侧	轻度	重度
联合局部浸润组	24	2	22	58.3±7.7	10	14	15	9
静脉镇痛泵组	24	3	21	56.8±8.3	9	15	17	7
检验值		$\chi^2=0.223$		$t=1.059$	$\chi^2=0.087$		$\chi^2=0.375$	
P 值		0.637		0.295	0.768		0.540	

以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用成组设计定量资料的 t 检验。定性资料比较用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组手术均顺利完成,腰硬联合麻醉效果满意。患者均术后 6 h 能恢复足趾活动。术后 14 d 并拆除缝线。48 例均获得随访,时间 14~17(14.60±0.92) d。

2.1 VAS 评分比较

两组患者术后 12、24、48 h VAS 比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组术后 72 h VAS 比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

2.2 麻醉药物不良反应

术后 0~12 h 联合局部浸润组发生药物不良反应 4 例(头晕 2 例、呕吐 1 例、恶心 1 例),静脉镇痛泵组发生药物不良反应 5 例(头晕 2 例、呕吐 1 例、恶心 2 例),两组比较差异无统计学意义($P > 0.05$);术后 12~24 h 联合局部浸润组发生不良反应 0 例,静脉镇痛泵组发生不良反应 4 例(头晕 2 例、恶心 2 例),两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$);见表 3。术后 24~48 h 两组未发生麻醉药品不良反应。

2.3 拆线时刀口愈合情况

根据刀口愈合等级联合局部浸润组甲级愈合 21 例(87.5%),乙级愈合 3 例(12.5%);静脉镇痛泵组甲级愈合 22 例(91.7%),乙级愈合 2 例(8.3%),见表 4。两组均未见化脓者;两组患者愈合情况比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

3 讨论

3.1 联合局部浸润镇痛在足踝外科的应用情况

临床中罗哌卡因及复方倍他米松相结合的联合

局部浸润已应用于治疗脊柱、关节等部位的术后镇痛^[5],但在足踝部应用却鲜有报道。这可能与足踝部特定解剖结构有关,足踝部的软组织菲薄,容易引发较多的并发症如皮肤坏死、皮肤缺损、骨质和肌腱外露等,手术者对术后并发症如感染、皮肤(足趾)坏死等并发症尤为警惕,在手术前后都对足踝部软组织更加爱护。

3.2 联合局部浸润麻醉应用于拇外翻术后的疗效

拇外翻术后常用的镇痛方式是静脉镇痛泵组,其术后镇痛效果一般,可能是由于其作用于全身,药物剂量无法提高,且拇趾位于肢体远端。此外,鉴于静脉镇痛泵组为全身作用,可能对其他人体器官产生麻痹作用,本来术中硬膜外麻醉对患者的各个器官有一定的麻痹,术后全身作用的静脉镇痛泵延缓了患者器官功能的恢复,从而延长了患者的术后恢复时间,与目前所倡导的加速康复外科所倡导的理念相悖,并加重了患者及社会的医疗负担。鉴于此,本研究对比了罗哌卡因联合复方倍他米松局部浸润麻醉在拇外翻术后镇痛中的临床疗效及不良反应,发现罗哌卡因及复方倍他米松相结合的联合局部浸润镇痛效果优于静脉镇痛泵,这是因为罗哌卡因属于长效镇痛药,且复方倍他米松收缩血管也能延长了罗哌卡因的局部镇痛效果^[6],而静脉镇痛泵镇痛属于全身镇痛,局部镇痛效果相对较差。

在术后麻醉药品不良反应方面,因为罗哌卡因联合复方倍他米松镇痛属于局部浸润镇痛,在腰硬联合麻醉消失后不增加全身的药品不良反应如恶心、呕吐、头晕等,所以本研究中联合局部浸润组术后 12~24 h 期间麻醉药品的不良反应,发生率低于

表 2 两组拇外翻患者术后不同时间点 VAS 比较($\bar{x}\pm s$,分)

Tab. 2 Comparison of VAS of hallux valgus patients between two groups at different time points($\bar{x}\pm s$, score)

组别	例数	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h
联合局部浸润组	24	3.46±1.02	2.71±1.62	0.88±0.79	0.75±0.44
静脉镇痛泵组	24	6.08±1.02	4.42±1.21	1.83±0.70	0.92±0.65
t 值		26.590	9.433	19.530	1.070
P 值		0.000	0.004	0.000	0.306

表 3 两组拇外翻患者药物不良反应率比较[例(%)]

Tab.3 Comparison of adverse drug reaction rate of hallux valgus patients between two groups[case(%)]

组别	例数	术后 0~12 h		术后 12~24 h	
		有药物不良反应	无药物不良反应	有药物不良反应	无药物不良反应
联合局部浸润组	24	4(16.7)	20(83.3)	0(0)	24(100)
静脉镇痛泵组	24	5(20.8)	19(79.2)	4(16.7)	20(83.3)
χ^2 值		0.137		4.364	
P 值		0.712		0.037	

表 4 两组拇外翻患者刀口愈合等级比较[例(%)]
Tab.4 Comparison of wound healing grades of hallux valgus patients between two groups[case(%)]

组别	例数	甲级	乙级
联合局部浸润组	24	21(87.5)	3(12.5)
静脉镇痛泵组	24	22(91.7)	2(8.3)
χ^2 值		0.223	
P 值		0.637	

静脉镇痛泵组。而静脉镇痛泵属于全身用药,全身药品不良反应明显增加,尤其是女性患者易发生头晕、呕吐等不良反应,且镇痛效果也不佳^[7]。

本研究发现罗哌卡因及复方倍他米松相结合的联合局部浸润组与静脉镇痛泵组的患者刀口愈合等级比较差异无统计学意义,虽然联合局部浸润组刀口乙级愈合 3 例,静脉镇痛泵组刀口乙级愈合 2 例。但在联合局部浸润组 3 例乙级愈合病例中 2 例为第 1 和第 2 趾蹠处引流不彻底,存在血肿伴少许红肿,但未化脓,清除血肿后愈合良好,1 例为存在硬结伴发红,硬结为皮下缝线结,乙醇湿敷后红肿消退。在静脉镇痛泵组 2 例乙级愈合病例中,1 例为第 1 和第 2 趾蹠处存在血肿伴少许红肿,未化脓,乙醇湿敷后愈合良好,1 例为患者早期活动牵拉刀口后局部发红肿胀,给予抬高患肢、乙醇湿敷后好转。可见本研究中的刀口乙级愈合与局部刀口引流和治疗护理有关。有文献担心复方倍他米松增加术后感染风险^[8-9]。事实证明短期应用复方倍他米松不仅能减轻术后疼痛,也不增加伤口感染的概率^[10]。本研究仅在术后应用复方倍他米松 1 次,短期应用不增加伤口感染,故刀口乙级愈合也与使用糖皮质激素如复方倍他米松无关。可见联合局部浸润镇痛未导致拇外翻患者刀口出现如刀口感染、不愈合等的并发症,与静脉镇痛泵组相比不增加刀口感染并发症。

综上所述,罗哌卡因联合复方倍他米松的局部浸润麻醉镇痛与静脉镇痛泵镇痛组相比,在不增加麻醉药品不良反应的情况下,可显著降低患者拇外翻术后伤口疼痛,且不增加刀口感染。

参考文献

[1] 中国加速康复外科专家组. 中国加速康复外科围手术期管理专家共识(2016)[J]. 中华外科杂志, 2016, 54(6): 413-418. China Accelerated Rehabilitation Surgery Expert Group. Expert

consensus on perioperative management of Chinese accelerated rehabilitation surgery (2016)[J]. Zhonghua Wai Ke Za Zhi, 2016, 54(6): 413-418. Chinese.

[2] 王正义. 足踝外科学[M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 95. WANG ZY. Foot and Ankle Surgery [M]. 2nd Edition. Beijing: People's Medical Publishing House, 2014: 95. Chinese.

[3] Mentsoudis SG, Cozowicz C, Bekkeris J, et al. Anaesthetic care of patients undergoing primary hip and knee arthroplasty: consensus recommendations from the International Consensus on Anaesthesia-Related Outcomes after Surgery group (ICAROS) based on a systematic review and meta analysis [J]. Br J Anaesth, 2019, 123(3): 269-287.

[4] 常艳群, 王红艺. 山东省病历书写与管理基本规范(2020 年版) [M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2020: 175. CHANG YQ, WANG HY. Basic Norms for Medical Record Writing and Management in Shandong Province (2020 Edition) [M]. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 2020: 175. Chinese.

[5] 李坚, 曾云记, 谢金兔, 等. 罗哌卡因联合复方倍他米松用于脊柱手术术后镇痛的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2015, (3): 196-198. LI J, ZENG YJ, XIE JT, et al. Clinical study of ropivacaine combined with betamethasone in the postoperative analgesia of spine surgery [J]. Zhongguo Lin Chuang Yao Li Xue Za Zhi, 2015, (3): 196-198. Chinese.

[6] 张宝安, 高化. 复方倍他米松注射液用于全膝关节置换术浸润镇痛的疗效和安全性[J]. 医药导报, 2018, 37(1): 22-24. ZHAO BA, GAO H. Efficacy and safety of compound betamethasone injection for infiltration analgesia in total knee arthroplasty [J]. Yi Yao Dao Bao, 2018, 37(1): 22-24. Chinese.

[7] 王善正, 王宸, 郭玉冬, 等. 连续收肌管阻滞镇痛在双膝关节一期置换术后疼痛控制研究[J]. 中国骨伤, 2020, 33(12): 1156-1160. WANG SZ, WANG C, GUO YD, et al. Study on pain control of continuous adductor block analgesia after primary knee replacement [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2020, 33(12): 1156-1160. Chinese with abstract in English.

[8] Zhao XY, Qin J, Tan Y, et al. Efficacy of steroid addition to multimodal cocktail periarticular injection in total knee arthroplasty: a meta-analysis [J]. J Orthop Surg Res, 2015, 22(10): 75.

[9] Lunn TH, Kehlet H. Perioperative glucocorticoids in hip and knee surgery-benefit vs. harm? A review of randomized clinical trials [J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2013, 57(7): 823-834.

[10] Richardson AB, Bala A, Wellman SS, et al. Perioperative dexamethasone administration does not increase the incidence of postoperative infection in total hip and knee arthroplasty: a retrospective analysis [J]. J Arthroplasty, 2016, 31(8): 1784-1787. (收稿日期: 2021-08-06 本文编辑: 李宜)