

# 蠕动泵在日间静脉曲张手术局部麻醉中的应用护理体会

郁雪雪, 曹中荣, 侯梦, 宋丹萍, 秦晶\*

海军军医大学附属长海医院麻醉学部手术室, 上海  
Email: \*631036120@qq.com

收稿日期: 2021年3月1日; 录用日期: 2021年4月5日; 发布日期: 2021年4月12日

## 摘要

目的: 探讨应用蠕动泵注射局麻药在局麻静脉曲张手术中的优势。方法: 选择某医院2019年6月~2019年12月日间收治的静脉曲张程度均为2~3级的手术患者100例为研究对象, 应用蠕动泵局麻注射, 对患者实施围手术期的护理, 术后使用长海痛尺进行评价, 对该病例系列病人进行1个月的门诊随访。结果: 围手术期护理质量良好, 手术时间平均为30 min, 出血大约20 ml, 长海痛尺评价效果好, 术后无并发症, 患者满意。结论: 应用蠕动泵注射局麻药在静脉曲张手术中有明显优势, 不仅缩短了手术时间, 提高了用药的精准度, 并且明显患者减轻了注射局麻药的疼痛。

## 关键词

大隐静脉曲张, 蠕动泵, 局麻

# Application and Nursing Experience of Peristaltic Pump in Local Anesthesia during Daytime Varicose Vein Surgery

Xuexue Yu, Zhongrong Cao, Meng Hou, Danping Song, Jing Qin\*

Operating Room, Department of Anesthesiology, Changhai Hospital, Naval Military Medical University, Shanghai  
Email: \*631036120@qq.com

Received: Mar. 1<sup>st</sup>, 2021; accepted: Apr. 5<sup>th</sup>, 2021; published: Apr. 12<sup>th</sup>, 2021

## Abstract

**Objective:** To explore the advantages of peristaltic pump injection of local anesthetics in local

\*通讯作者。

文章引用: 郁雪雪, 曹中荣, 侯梦, 宋丹萍, 秦晶. 蠕动泵在日间静脉曲张手术局部麻醉中的应用护理体会[J]. 护理学, 2021, 10(2): 65-70. DOI: 10.12677/ns.2021.102010

**anesthetic varicose vein surgery. Methods:** A total of 100 surgical patients with varicose veins of grade 2~3 who were admitted to a Hospital between June 2019 and December 2019 were selected as the research objects. Peristaltic pump local anesthesia injection was used to provide perioperative care for the patients. After the operation, the Changhai Pain Ruler was used for evaluation, and the patients of this case series were followed up for 1 month. **Results:** The quality of perioperative care was good. The average operation time was 30 minutes, and the bleeding was about 20 ml. The effect of Changhaitong ruler was good. There were no complications after the operation and the patients were satisfied. **Conclusion:** The application of peristaltic pump injection of local anesthetics has obvious advantages in varicose vein surgery, which not only shortens the operation time, improves the accuracy of medication, and significantly reduces the pain of local anesthetics injection.

## Keywords

Varicose of Great Saphenous Vein, Peristaltic Pump, Local Anesthesia

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

大隐静脉曲张是常见的血管外科疾病，一般发生于 30~70 岁人群，女性发病多于男性[1]。造成大隐静脉曲张的原因因为静脉瓣膜功能不全导致出现静脉血液反流现象，从而导致患者下肢的浅静脉迂曲扩张[2]。大隐静脉曲张 2~3 级临床表现为浅静脉伸长、扩张和蜿蜒屈曲，患肢肿胀、疼痛、酸胀和沉重感，小腿下段皮肤营养障碍性病变等。而蠕动泵是一种通过转轭子使泵管蠕动从而传送液体的输送泵，因其输送液体的无污染性以及气液两相流体的适应性等特点，广泛适用于制药，化学及麻醉中。而传统的局部麻醉注射，是指在患者在需要做手术的区域进行局部麻醉注射，由于静脉曲张患者曲张部位不集中，需要局麻注射的地方多并且伴有疼痛，患者对于注射有恐惧和疼痛的感受，因此医生对于注射点和用量可能需要更多时间操作，现可以借助蠕动泵联合应用局麻操作，以改进传统局麻注射方式造成的对血管壁压力不均，操作无菌性，用药精准度以及患者的疼痛度。本研究运用蠕动泵联合注射局麻麻药，突出蠕动泵的应用优势。

## 2. 对象与方法

### 2.1. 研究对象

一般资料 选择某医院 2019 年 6 月~2019 年 12 月日间收治的大隐静脉曲张患者 100 例。患者均为 2~3 级程度的大隐静脉曲张。纳入标准：1) 经血管彩超确诊发现大隐静脉反流并合并有皮肤色素沉着及静脉曲张等临床表现；2) 大隐静脉曲张 CEAP 分级[3] C2~C3 级(站立可见曲张的血管，曲张血管较多，皮肤未发黑破溃的患者)；3) 年龄 > 18 岁；4) 患者及家属对研究知情同意并签署知情同意书。排除标准：1) 合并其他血管系统、免疫系统疾病患者；2) 合并有心肝肾等重要器官疾病或功能障碍者；3) 结核病活动期患者；4) 合并有下肢深静脉瓣膜反流症状或下肢静脉血栓者；5) 合并糖尿病周围血管病变者；6) 对研究所用药物或材料过敏者[4]。该病例已获得伦理许可。

## 2.2. 方法

术前先标出静脉曲张的麻醉穿刺点，常规消毒铺单，向患者解释沟通并缓解紧张情绪，术者与巡回护士配合连接蠕动泵的输液管道和穿刺针头，并连接术前遵医嘱配置好的局麻药(100 ml 生理盐水 + 30 ml 牙用利多卡因)，巡回护士在医生指导下调整好参数 300 RPM，并放置好脚踏(一般术者立于患者健侧肢体)。医生根据标记好的穿刺点穿刺，穿刺过程中注意患者的生命体征及心理，穿刺结束后与患者沟通并注意麻醉效果，麻醉效果满意后进行常规手术。术后记录应用蠕动泵注射局麻药的时间，出血量；术后 1 h 使用长海痛尺(如图 1)对患者进行麻醉效果和术中疼痛的统计。(长海痛尺研制的背景：早在 2002 年使用 NRS 时发现，患者常难以根据自己的疼痛状况，在痛尺上找到相应的分值，护士自身也时常遇到这样的问题，更不知如何向患者宣教，致使疼痛评估在临床上遇到障碍。对此作者借鉴 Jensen 1986 年所做的痛尺选择的研究方法研制形成了长海痛尺。经过临床上的大样本应用，证实选用长海痛尺，符合 Jensen 选择痛尺的标准；它保留了 0~10 和 05 两个常用痛尺的功能和优点；解决了单用 0~10 痛尺评估时的困难和随意性过大这一突出问题解决了单用 0~5 痛尺评估时的精度不够的问题。目前该痛尺得到了国内外专家的认可，并在临床上得到广泛应用)见图 1。



Figure 1. Changhai pain scale  
图 1. 长海痛尺

## 3. 术前访视

1) 访视护士应该熟练的向患者及家属介绍手术室的医护人员，及时了解患者的术前需求，予以关心和帮助，使患者对访视人员产生亲切感、信任感，建立良好的护患关系，以顺利实施访视宣教内容。

2) 患者对手术相关知识缺乏了解，比如年轻女性患者对腿部美容要求较高，而老年患者对术后效果及术中是否疼痛存在顾虑，访视护士应根据患者的不同心里状态，用通俗易懂的语言向患者解释手术的安全性及必要性，消除其紧张心理。

3) 向患者讲解手术中使用蠕动泵麻醉的方法、机制、效果，安排手术成功病例与其交流，以减轻患者心理压力，树立战胜疾病的信心。

4) 术中患者均清醒，应告知患者全程有监护生命体征，手术时需配合医生，如果静脉曲张位置在后侧，

需要移动腿的位置,患者需配合医生,患者完全理解后询问并记录好患者的身高体重及特殊情况(过敏史,服药史),必要时手术开始前与医生沟通汇报。详细了解患者心肺功能,常规做心电图、胸部 X 线摄片及检查血常规、出凝血时间、肝肾功能、空腹血糖等,了解深静脉有无闭塞或返流,有无静脉瓣膜功能不全。

5) 宣教手术患者戴好腕带标识,协助患者清洗皮肤,做好会阴部及下技术区的备皮。

## 4. 手术准备

### 4.1. 物品准备

蠕动泵设备一套(安隽医疗 WL300),一次性蠕动泵连接管,一次性无菌长针头\*2 (0.7 \* 80 mm),大隐静脉手术专用盆(盆内备有弯盘\*2,无菌药杯\*1,无菌灯罩\*1),大隐静脉手术专用器械(密斯钳\*2,持针器\*1,血管钳\*20,大隐静脉勾\*2,11 号刀柄\*1,剪刀\*2),一次性下肢辅料包(治疗巾\*3,U 型单\*1,整体单,手术衣),常规物品有组织胶水,1 号丝线,敷贴若干,缝线,生理盐水,牙用利多卡因,无菌大纱布。

### 4.2. 消毒与手术体位

消毒前患者需要去除裤子暴露患侧肢体(为保护患者隐私患者术前会换好一次性内裤),站立式暴露腿部曲张血管,配合术者将腿部曲张血管标记好,巡回护士和医生一起协助患者平躺于手术床上,并暴露好需要手术的部位,连接心电监护,与患者再次解释沟通后,常规消毒铺单。

### 4.3. 术中配合及心理护理

护士在医生的指导下将蠕动泵开关打开调至相应参数(连续工作 300 RPM 0.001 ML/m),并与台上医生妥善连接好无菌蠕动泵的管道,另一端连接好配置的局麻药,将脚踏放置术者脚下,告知患者即将进行局麻药注射穿刺,手术过程中密切注意患者的各项生命体征,并关注麻药的用量,配合医生使用蠕动泵的操作,护士站在患者的头侧观察患者的生命体征,采取相应的护理措施。

### 4.4. 术后宣教

1) 手术结束后,嘱患者将患肢抬高,协助手术医生将无菌贴膜贴于患者的伤口处,协助穿弹力袜,并将弹力绷带绑在患侧腿部,用于压迫止血。

2) 将患者安返至病房休息,术后 1 小时回访患者,并根据患者真实感受填写长海痛尺。

3) 向患者宣教每日清晨起床后穿弹力袜,睡觉前脱弹力袜,坚持 3~6 个月,以巩固疗效,休息时可抬高患肢 20°~30°,指导患者避免长时间站立或负重行走,坐时避免双膝关节交叉过久,勿长时间站立,避免双下肢负荷过重时间过长,避免使用过紧的腰带和紧身衣物,忌用热水沐浴。

4) 坚持适当的体育锻炼和散步,每次 30 min,每天 2~3 次注意劳逸结合,术后 3 个月内避免剧烈运动,养成良好的生活习惯,戒烟、酒,进低脂、低盐、清淡饮食,指导患者养成良好的排便习惯,睡前饮白开水一杯或口服缓泻剂,预防便秘。避免长期长时间蹲位,防止复发。

5) 定期到门诊复查,了解静脉闭合情况。

## 5. 方法

患者手术为平卧位,选取 8~10 个曲张穿刺点用于大隐静脉蠕动泵局麻药注射。注射完毕后对患肢进行常规操作手术,术后用无菌纱布覆盖伤口并穿着弹力袜返回病房采取平卧位,患肢抬高 30°,利于血液回流,2 h 内患者可开始下地缓慢行走,术后 2 d 自行拆除加压绷带,继续使用弹力袜。患者根据长海痛尺真实填写术中疼痛等级。1 个月后门诊随访均无并发症且患者均满意。患者住院平均时长 8 小时,术

后恢复好，无并发症，无明显疼痛。根据术后门诊随访统计如下表：见表 1。

**Table 1.** Statistical table of postoperative follow-up  
**表 1.** 术后随访统计表

| 性别 | 年龄      | 数量   | 长海痛尺等级 | 出血       | 术中生命体征 |
|----|---------|------|--------|----------|--------|
| 男  | 40~65 岁 | 55 例 | 2~3 级  | 10~20 ml | 正常     |
| 女  | 50~68 岁 | 45 例 | 1~2 级  | 15~25 ml | 正常     |

## 6. 讨论

### 6.1. 蠕动泵应用于静脉曲张局麻手术注射中的优点

蠕动泵可根据术者的要求调至相应的参数，并且能匀速的注射局麻药物，不仅节约了医生的操作时间，对于局麻药物注射的量更加精准，更加无菌，术中患者感觉良好，术后填写长海痛尺，均小于 3 级，治疗后创面无感染，愈合快。其操作简便，准确，快速。本组治疗的 100 例病人，临床有效率 100%。

### 6.2. 做好围手术期的心理护理

日间静脉曲张局麻手术患者，因为术中清醒，术前普遍存在焦虑问题，所以术前访视尤为重要，术前可以向患者介绍手术的过程，术中需要配合的手术体位，并向患者介绍术者在此领域的知名度和成功的案例。做好术中的沟通，术后给予患者一份术后注意事项和日间静脉曲张局麻手术日常保养的宣教卡，并向患者解释术后的注意事项。

### 6.3. 术中的蠕动泵配合的注意事项

蠕动泵机器旁会放置输液架并挂上配置好的局麻液体，摆放时护士注意摆放位置，防止液体渗漏滴落造成机器电路损坏；蠕动泵的机器使用需要术者和巡回护士的配合，巡回护士需要熟悉蠕动泵的使用和调节相对应的参数，并在术前按医嘱配好局麻药，连接蠕动泵管道时，需要注意连接正确和无菌操作。护士熟练的配合是手术顺利进行的前提，及时调整参数(根据患者的自身情况调整参数，适度调节注射压力)，也是为微创手术做好更细致的服务。

### 6.4. 蠕动泵的故障排除和日常保养

使用蠕动泵之前，巡回护士应先打开机器，查看显示屏幕是否显示，如果未显示，应查看电源线与主机连接是否紧密，电源线与插排是否连接紧密。使用蠕动泵时，应提前调整参数和检查脚踏，同时检查连接管与蠕动泵上的走向齿轮顺序是否正确。使用蠕动泵专用的连接管时，需在无菌台上排好气，防止空气进入病人血管内。手术结束后，用消毒湿巾进行擦拭蠕动泵主机机器，无菌的连接管为一次性使用，用后及时处理，并在专门的仪器本上登记蠕动泵使用的时间，频率和使用情况。

### 6.5. 出院后患者的日常保养

患者出院后应尽量多卧床休息，可正常行走，避免辛辣刺激食物，术后 3 天后可自行拆除绷带和敷贴，术后 5 天腿部可以正常清洗和适当运动，长期穿着弹力袜，多做腿部抬高运动，并可轻微按摩腿部，促进血液循环，避免血栓的形成，1 个月后门诊随访。

## 7. 小结

100 名患者 1 个月后门诊随访均无并发症，住院平均时长 8 小时，术后恢复好，出血均不超过 25 ml，

且无明显疼痛。100 例患者对使用蠕动泵在局麻大隐静脉曲张手术中效果均满意，满意度为 100%，本研究突出了目前蠕动泵在日间静脉曲张手术局部麻醉中的优势。

### 参考文献

- [1] 周梅峰, 宋菊民. 聚多卡醇泡沫硬化剂联合大隐静脉高位结扎治疗大隐静脉曲张的疗效观察[J]. 贵州医药, 2018, 42(1): 73-74.
- [2] Wang, X., Meng, J., Zhang, J., *et al.* (2016) Curative Effects of RF Combined with DSA-Guided Ethanol Sclerotherapy in Venous Malformations. *Experimental and Therapeutic Medicine*, **12**, 3670-3674. <https://doi.org/10.3892/etm.2016.3804>
- [3] 美国静脉论坛 CEAP 分级国际特别委员会. 共识报告——慢性静脉病变 CEAP 分级法的修订[J]. 中华外科杂志, 2006, 44(1): 59-61.
- [4] 王剑, 吴建华. 泡沫硬化剂联合高位结扎术与射频闭合联合高位结扎术治疗大隐静脉曲张疗效的对比分析[J]. 中国全科医学, 2017, 22(S1): 152.