

完全清醒技术在腕管综合征手术中的应用

秦宏玖, 夏江, 马涛

(皖南医学院弋矶山医院手足外科, 安徽 芜湖 241000)

【摘要】 目的: 探讨完全清醒(wide awake)无止血带局部止血麻醉技术在双侧腕管综合征手术中的临床应用及其疗效。方法: 自 2016 年 3 月至 2018 年 8 月采用完全清醒技术治疗双侧腕管综合征患者 20 例(40 侧), 均为女性, 年龄 32~56(50.8±6.4) 岁。评估麻醉、术中和术后的焦虑与疼痛情况, 术中评估术野出血情况, 术后观察术区的皮肤愈合和麻醉不良反应, 并采用 Kelly 分级进行功能恢复情况评价。结果: 20 例患者获得随访, 时间 6~9 个月, 平均 7.8 个月。麻醉注射前有一定的焦虑(NRS 评分 1~3 分), 麻醉注射时仅第 1 针轻度疼痛(NRS 评分 2~3 分); 术中操作无疼痛及焦虑(NRS 评分 0 分); 术后无焦虑(NRS 评分 0 分), 有轻到中度疼痛(NRS 评分 1~6 分)。术后术区皮肤均 I 期愈合, 无麻醉不良反应。术后根据 Kelly 分级评定疗效: 优 30 侧, 良 8 侧, 可 2 侧。结论: 完全清醒技术应用于双侧腕管综合征的松解手术安全有效, 可取得较好的临床效果。

【关键词】 麻醉; 神经卡压综合征; 关节囊松解

中图分类号: R614

DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.2020.07.013

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Clinical application of wide awake technique in carpal tunnel syndrome QIN Hong-jiu, XIA Jiang, and MA Tao. Department of Hand and Foot Surgery, Yijishan Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241000, Anhui, China

ABSTRACT Objective: To explore the application and clinical effect of wide awake local anesthesia no tourniquet technique in the surgery of bilateral carpal tunnel syndrome. **Methods:** From March 2016 to August 2018, 20 patients (40 sides) with bilateral carpal tunnel syndrome were treated by wide awake technique. All patients were female, aged from 32 to 56 (50.8±6.4) years old. The anesthetic, intraoperative and postoperative pain and anxiety were evaluated, operative field bleeding in operation were assessed, postoperative skin healing of surgical area and anesthetic complications were observed, and Kelly grading were used to evaluate recovery of function. **Results:** Twenty patients were followed up from 6 to 9 months with an average of 7.8 months. There was light anxiety before injection (NRS score ranged from 1 to 3), slight pain occurred during injection on the first poke (NRS ranged from 2 to 3); no pain and anxiety during operation (NRS score was 0); mild or moderate pain (NRS score ranged from 1 to 6) without anxiety (NRS score was 0) after operation was occurred. Surgical skin healed well at the stage I without side effect of anesthetic. At final follow-up, according to Kelly grading, 30 sides got excellent results, 8 sides good and 2 sides fair. **Conclusion:** Wide awake technique is safe and effective in treating neurolysis of bilateral carpal tunnel syndrome, and could receive good clinical effects.

KEYWORDS Anesthesia; Nerve compression syndromes; Joint capsule release

腕管综合征是临床上常见的周围神经卡压综合征。依据顾玉东^[1]提出的腕管综合征分型方法, 手术已成为中型及重型的主要治疗手段。传统的神经松解手术通常需要在全麻或臂丛神经阻滞麻醉进行, 为了避免术区出血, 需要联合止血带进行操作。对于双侧腕管综合征患者, 全身麻醉是目前主要的麻醉方式。然而, 全身麻醉存在费用较高, 术后不良反应较多等弊端^[2]。完全清醒(wide awake)无止血带局部止血麻醉技术可在无止血带辅助下使手术区域达到满意麻醉和止血的效果, 已在国内外得到广泛的应

用^[3-4], 但该项技术在双侧腕管综合征手术的应用鲜有报道。自 2016 年 3 月至 2018 年 8 月, 笔者对 20 例双侧腕管综合征松解手术的患者进行完全清醒技术操作, 疗效满意, 现报告如下。

1 临床资料

本组 20 例(40 侧), 均为女性; 年龄 32~56(50.8±6.4) 岁。患者术前均存在双侧桡侧 3 指半的感觉麻木或痛觉异常, 腕部 Phalen 征、Tinel 征阳性, 且均有夜间麻醒史, 肌电图提示正中神经感觉传导速度减慢, 潜伏期延长。根据顾玉东^[1]提出的腕管综合征分型: 中度 32 侧, 重度 8 侧。大鱼际肌肌力下降伴萎缩 11 侧。术前保守治疗 2~3 个月, 效果不佳。患者均无凝血性功能障碍等全身性疾病, 无麻醉药过敏史。

通讯作者: 马涛 E-mail: woshilkxiaoqiang@outlook.com

Corresponding author: MA Tao E-mail: woshilkxiaoqiang@outlook.com

2 治疗方法

2.1 麻醉药配置

将利多卡因(20 mg/ml)10 ml、注射用生理盐水 10 ml、盐酸肾上腺素(1 mg/ml)0.2 ml 配合,配置成 1:100 000 肾上腺素的利多卡因混合液为麻醉用药。

2.2 麻醉方法

以腕远侧横纹远端 1 cm 水平,旁开鱼际纹尺侧 2 mm 为麻醉进针点,使用 27 号注射器针尖迅速垂直刺入皮肤,直达皮下组织,缓慢推注麻醉药物 1.5 ml。推注时保持针尖固定不动,利用缓慢注射一定容量药物造成的张力效应来麻醉进针区。调整针尖方向,使其与手术切口区域平行,缓慢进针 4~5 mm 并推注药物 1 ml,利用麻醉液体的张力作用形成皮丘,待皮丘区域逐渐苍白后,同法继续间断进针并推注药物,如此进行“单针疼痛”后的无痛方式药物注射,麻醉注射用量约 6 ml。随后缓慢退针呈垂直状后,调整针尖方向朝向腕管近端,同法操作麻醉近端腕管区,麻醉注射用量约 2.5 ml。注射后约 25 min 观察到手术切口区域皮肤苍白便可进行手术。

2.3 正中神经松解

采用鱼际纹尺侧 2 mm 平行切口,长 3.0~3.5 cm,切开皮下组织及掌腱膜后,显露腕横韧带。仔细辨认腕横韧带的远端纤维,以防损伤掌浅弓。纵行切开术区腕横韧带,屈曲腕关节,沿正中神经尺侧缘,利用分离剪切断近端残余韧带,适当松解神经外膜。对术前有鱼际萎缩患者,松解正中神经返支的鱼际肌门入口。术中嘱患者主动屈伸腕关节检查正中神经在

腕管内的滑行情况来确定是否存在残余的韧带束卡压。松解完成后,缝合皮肤及皮下组织,无须置皮片引流。术后常规腕部功能位石膏固定 48 h 以防出血。

3 结果

术中止血效果满意,术野清晰,未出现加用止血带情况。手术时间 50 min~1 h,未出现麻醉及止血失效现象。术中患者完全清醒,均能配合完成腕关节主动屈伸活动,未出现运动功能障碍病例。20 例患者均获得随访,时间 6~9 个月,平均 7.8 个月。麻醉注射疼痛仅在第 1 针刺入皮肤时出现,NRS 评分^[4]2~3 分,随后注射过程仅有肿胀感。麻醉注射前患者有一定程度焦虑,NRS 评分 1~3 分。术中松解正中神经过程中,患者均无痛感及焦虑,NRS 评分为 0 分,术中无须辅助静脉镇静用药。术后 24 h NRS 评分 1~6 分,患者无术后焦虑,NRS 评分为 0 分。术后患者均无头晕、呕吐、胸闷等麻醉不良反应,且对麻醉效果表示满意。术后 2 周患者手术切口均 I 期愈合,顺利拆线,麻醉区皮肤未出现坏死情况。术后采用 Kelly 法^[5]分级评定疗效:优,症状完全消失;良,偶而有轻度症状;可,仍然有部分症状;差,症状未改善或加重。本组优 30 侧,良 8 侧,可 2 侧。典型病例见图 1。

4 讨论

4.1 腕管综合征概述及麻醉方法

腕管综合征常见于女性,主要表现为手部桡侧麻木,夜间麻痛,伴或不伴鱼际萎缩,根据临床症状、体格检查和肌电图检查,诊断并不困难。对于早期的



图 1 患者,女,53 岁,双侧腕管综合征 1a. 麻醉前皮肤颜色 1b. 麻醉后,麻醉区皮肤苍白 1c. 手术中术野清晰,止血满意 1d,1e. 术后 7 个月外观图示局部无明显瘢痕,功能恢复良好

Fig.1 A 53-year-old female patient with bilateral carpal tunnel syndrome 1a. Skin color before anesthetic 1b. Anesthetic skin was pale after anesthetic 1c. Satisfied hemostasis and clear operative field during

surgery 1d,1e. Appearance after operation at 7 months showed no obvious scar with good recovery of function

腕管综合征可采取正规保守治疗,然而中、重度患者往往需要手术治疗。对于双侧腕管综合征的神经松解,由于双侧臂丛神经阻滞麻醉存在着麻醉药物量过大和双侧膈神经阻滞风险。局部麻醉则不能耐受辅助止血带引起的疼痛,因而手术大多需要在全身麻醉下进行。全身麻醉虽然安全有效,但全麻带来的术后头晕、呕吐等不良反应增加了患者的痛苦^[6]。

4.2 完全清醒技术的概述及应用现状

完全清醒技术是指整个术中患者处于清醒状态,仅对手术区域进行局部麻醉,同时确保术区无明显出血,患者能配合术者完成各种主动活动从而对手术过程进行动态评估的一种技术^[7]。该技术在常用的利多卡因中根据一定比例加入了肾上腺素,从而无须止血带辅助下术区小血管收缩来延长局麻药物作用时间和进行术区止血^[8]。以往认为肾上腺素可引起手指坏疽,因而该技术不可用于手部手术的麻醉。现有研究表明手指坏疽是联合应用的丁卡因或普鲁卡因造成的^[9]。自 Lalonde^[10]首次提出完全清醒技术后,该技术在国内外迅速发展并普及,如肌腱缝合、桡骨远端骨折复位内固定、神经松解手术等,均可在该技术下完成。

4.3 完全清醒技术在腕管松解手术中的优点和可靠性

局部麻醉避免了全身麻醉带来的术后不良反应,极大减轻了患者的思想、经济负担,同时无须术前的繁琐检查,术后即可进食,无须心电监测等^[11]。完全清醒技术正是将止血带下的手术转化成了无止血带的局部麻醉手术,也因此解决了局部麻醉不能耐受止血带疼痛的难题。本研究采用完全清醒技术进行双侧腕管综合征手术,大大简化了手术和术后的医疗过程。在整个腕管手术松解过程中,术野清晰,术区无明显活动性出血,少量的渗血通过干纱布按压即可得到明显缓解,这表明了该技术的止血确切有效。术后麻醉药物作用消失后的疼痛是任何麻醉普遍存在的现象,肾上腺素的联合应用延长了单用利多卡因麻醉的作用时间^[12]。因此,延长了麻醉功效。患者术后因无麻醉不良反应,无焦虑不适,对麻醉效果满意。术后术区皮肤愈合良好,无坏死及血供不佳,这表明了完全清醒技术的安全可靠。

4.4 完全清醒技术的注意事项

(1)1:100 000 肾上腺素的利多卡因配比是关键,过高浓度的肾上腺素有致术区皮肤坏死的风险,过低浓度的配比可造成止血效果不佳。(2)麻醉注射时仅须注射于皮下和浅筋膜组织,无须对深部韧带进行注射。(3)麻醉后自手术开始需要等待 20~

30 min,等待时间不足会造成肾上腺素未完全起效,从而引起术野出血,影响手术操作^[13]。

综上所述,使用完全清醒技术进行双侧腕管综合征手术安全有效,性价比高,值得关注和推广。

参考文献

- [1] 顾玉东. 腕管综合征与肘管综合征诊治中的有关问题[J]. 中华手外科杂志, 2010, 26(6): 321-323.
GU YD. Issues in the diagnosis and treatment of carpal tunnel syndrome and cubital tunnel syndrome[J]. Zhonghua Shou Wai Ke Za Zhi, 2010, 26(6): 321-323. Chinese.
- [2] Tang JB, Xing SG, Ayhan E, et al. Impact of wide-awake local anesthesia no tourniquet on departmental settings, cost, patient and surgeon satisfaction, and beyond[J]. Hand Clin, 2019, 35(1): 29-34.
- [3] Pires Neto PJ, Ribak S, Sardenberg T. Wide awake hand surgery Under local anesthesia no tourniquet in South America[J]. Hand Clin, 2019, 35(1): 51-58.
- [4] Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, et al. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP)[J]. Arthritis Care Res (Hoboken), 2011, 63(11): S240-S252.
- [5] Nanno M, Kodera N, Tomori Y, et al. Electrophysiological assessment for splinting in the treatment of carpal tunnel syndrome[J]. Neurol Med Chir (Tokyo), 2017, 57(9): 472-480.
- [6] McCartney CJ, Brull R, Chan VW, et al. Early but no long-term benefit of regional compared with general anesthesia for ambulatory hand surgery[J]. Anesthesiology, 2004, 101(2): 461-467.
- [7] Lalonde DH. Latest advances in wide awake hand surgery[J]. Hand Clin, 2019, 35(1): 1-6.
- [8] Lied L, Borchgrevink GE, Finsen V. Wide awake hand surgery[J]. J Hand Surg Asian Pac Vol, 2017, 22(3): 292-296.
- [9] Denkler K. A comprehensive review of epinephrine in the finger: to do or not to do[J]. Plast Reconstr Surg, 2001, 108(1): 114-124.
- [10] Lalonde DH. "Hole-in-one" local anesthesia for wide-awake carpal tunnel surgery[J]. Plast Reconstr Surg, 2010, 126(5): 1642-1644.
- [11] 李冀, 李众利, 张浩, 等. 局部麻醉下关节镜手术摘除腓窝囊肿并膝关节腔清理的临床疗效观察[J]. 中国骨伤, 2017, 30(10): 920-925.
LI J, LI ZL, ZHANG H, et al. Clinical research of popliteal cyst excision combined with debridement of the knee under arthroscopy with local anesthesia[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2017, 30(10): 920-925. Chinese with abstract in English.
- [12] Thomson CJ, Lalonde DH. Randomized double-blind comparison of duration of anesthesia among three commonly used agents in digital nerve block[J]. Plast Reconstr Surg, 2006, 118(2): 429-432.
- [13] McKee DE, Lalonde DH, Thoma A, et al. Optimal time delay between epinephrine injection and incision to minimize bleeding[J]. Plast Reconstr Surg, 2013, 131(4): 811-814.

(收稿日期: 2019-07-18 本文编辑: 李宜)