博硕论坛 · 论著

尺神经微创原位松解术治疗肘管综合征的临床疗效观察

郭春云，　黄　丰，　梁　振，　冯映栋，　魏　波，　孙永建

作者单位：524000　湛江，广东医科大学研究生学院（郭春云，黄　丰，梁　振，冯映栋）；524000　湛江，广东医科大学附属医院骨科中心（魏　波）；510900　广州，南方医科大学第五附属医院骨科中心（孙永建）

作者简介：郭春云（1991 - ），男，在读硕士研究生，住院医师，研究方向：创伤骨科及关节外科疾病的诊治。E-mail：1075502747@qq.com

通讯作者：孙永建（1971 - ），男，博士，教授，主任医师，硕士生导师，研究方向：创伤骨科、关节外科及运动医学。E-mail：nfyysyj@163.com

［**摘要**］　**目的**　观察尺神经微创原位松解术治疗肘管综合征的临床效果。**方法**　采用尺神经微创原位松解术治疗肘管综合征患者 9 例，男 7 例，女 2 例；年龄 22 ~ 64（38.4 ± 5.2）岁；病程 4 ~ 21（8.4 ± 1.7）个月；其中 McGowan Ⅰ级 2 例，Ⅱ级 5 例，Ⅲ级 2 例，观察手术效果。**结果**　9 例患者术后平均随访 15 个月，按 Messina 指数将术后结果分级，其中优 5 例，良 2 例，可 2 例。**结论**　采用尺神经微创原位松解术治疗肘管综合征疗效满意，同时具有微创、手术时间短、并发症少等优点。

［**关键词**］　肘管综合征；　微创原位松解术；　尺神经

［**中图分类号**］　R 681.7　［**文献标识码**］　A　［**文章编号**］　1674 - 3806（2018）06 - 0571 - 04

doi：10.3969/j.issn.1674 - 3806.2018.06.14

Clinical effect of ulnar nerve minimally invasive in situ release on treatment of cubital tunnel syndrome

GUO Chun-yun, *HUANG Feng*, *LIANG Zhen*, *et al*. *Graduate School*, *Guangdong Medical University*, *Zhanjiang* 524000, *China*

［**Abstract**］　**Objective**　To study the clinical effect of ulnar nerve minimally invasive in situ release on treatment of cubital tunnel syndrome. **Methods**　Nine patients with cubital tunnel syndrome were treated with ulnar nerve minimally invasive in situ release. The patients included 7 males and 2 females, aged from 22 to 64 years［average (38.4 ± 5.2) years］. The duration of the disease ranged from 4 to 21 months［average (8.4 ± 1.7) months］. Among the patients, McGowan Ⅰ was in 2 cases, Ⅱ in 5 cases and Ⅲ in 2 cases. The clinical effect was observed. **Results** The nine patients were followed up for 15 months averagely, and the results were graded according to the Messina index. Of the nine patients, 5 were excellent, 2 were good and 2 were fair. **Conclusion**　Minimally invasive in situ release of ulnar nerve is effective in treatment of cubital tunnel syndrome, with advantages of minimal invasion, shorter operative time and less complications.

［**Key words**］　Cubital tunnel syndrome（CTS）；　Minimally invasive in situ release；　Ulnar nerve

肘管综合征（cubital tunnel syndrome，CTS）是尺神经在肘部周围受卡压或牵拉所致神经性病变，在上肢神经病变中发生率位于第二位，仅次于腕管综合征[1]。保守治疗无效时应进行手术治疗[2]，手术治疗方法主要包括开放性或内镜下[3]简单减压；皮下、肌下或肌内前置术；内上髁切除术。目前还没有关于最佳的外科手术方式的共识。本研究回顾性分析我院采用尺神经微创原位松解术治疗特发性 CTS，疗效确切，安全有效。现报道如下。

1　资料与方法

1.1　一般资料　选取 2014-11 ~ 2016-04 我科收治的经保守治疗无效的特发性 CTS 患者 9 例，其中男 7 例，女 2 例，年龄 22 ~ 64（38.4 ± 5.2）岁；病程 4 ~ 21（8.4 ± 1.7）个月；右侧 7 例，左侧 2 例；McGowan Ⅰ级 2 例，Ⅱ级 5 例，Ⅲ级 2 例。患者均为单侧神经病变，9 例患者术前均有前臂内侧、环小指感觉减退（S2 ~ S3 级），7 例出现不同程度环小指展肌力减退（M2 ~ M4 级），2 例出现骨间肌萎缩，2 例出现爪形手畸形。术前均行神经肌电图检查并记录神经传导速度：肘关节的运动神经传导速度均 < 50 m/s，肘关节局部性神经传导减慢，轴索变性等；电生理检查阳性 7 例，阳性率为 78%，但正常的神经肌电图结果

不代表可以排除 CTS,只说明存在神经受压但程度尚不严重。入选标准:(1)以卡压为主要原因,肘关节屈曲试验阴性,且术中探查尺神经无脱位及半脱位;(2)无肘关节内外翻畸形、肘部包块等原因引起的特发性 CTS 患者。排除标准:(1)肩肘部外伤史;(2)复发性 CTS、腕管综合征;(3)颈椎病;(4)肺上沟瘤;(5)胸廓出口综合征;(6)全身性疾病(糖尿病、淀粉样变性引起的外周神经病变患者)。

1.2 手术方法 采用臂丛或全身麻醉,取平卧位、肩关节充分外展外旋,屈肘 90°,肘部适当垫高,上臂腋窝处放置止血带(压力约 35 kPa)。作内上髁前外侧长约 2 cm 纵行切口,切开皮肤,钝性分离至深筋膜,于肘管出口前切开屈肌筋膜,在尺侧腕屈肌的两头间辨别游离出尺神经,注意勿损伤前臂内侧皮神经分支,直视下使用精细剪紧贴尺神经切断肘管和奥斯本筋膜,奥斯本筋膜是尺神经卡压的主要结构,充分游离内上髁附近尺神经部分,保护神经相伴行血管床,避免神经的缺血性损伤。使用 Langenbeck 拉钩辅助暴露,沿尺神经走行分别向近远端扩大剥离,近端松解至 Struthers 弓,确定松解达 8 cm 以上,继续向远端松解,切开支持带及尺侧腕屈肌腱膜,使得尺神经仅受肌肉包绕,远端松解应达 5 cm 以上。确认尺神经在行径中充分得以释放,屈伸肘关节,确保尺神经没有出现半脱位,可吸收线缝合伤口。若发现尺神经出现半脱位,此时应改行前置术,否则术后尺神经习惯性半脱位将导致症状难以好转。术后无需石膏托外固定,于功能位用弹力绷带加压包扎。术后第 1 天即开始轻柔活动肘关节,3 d 后解除绷带并逐渐增加活动幅度。

1.3 疗效观察 观察患者并比较术前和末次随访时患手感觉、环小指活动肌力及骨间肌萎缩变化情况,按 Messina[4] 指数将术后结果分优、良、可、差 4 级。优:完全恢复;良:几乎完全恢复,但感觉和活动肌力较正常减弱;可:感觉改善,活动肌力和肌肉萎缩无改善;差:症状没有任何改善。随访是否发生手术并发症(医源性神经损伤、切口感染开裂、伤口血肿、瘢痕形成等)。

2 结果

2.1 手术效果 全部手术由同一组医生完成,所有患者皆获得随访。手术时间为(25.2 ± 8.7)min,患者术后 5 ~ 7 d 均出院,术后切口均Ⅰ期愈合。术后随访 10 ~ 18(15 ± 0.8)个月;末次随访时Ⅰ级患者患手感觉功能皆恢复至 S4 级;Ⅱ级患者中 4 例环小指运动肌力不同程度恢复,其中 3 例恢复至 M5 级,1 例恢复至 M4 级,其余 1 例无恢复,5 例患者感觉功能皆有恢复,恢复至 S4 级 3 例,S3 + 级 1 例,S3 级 1 例;Ⅲ级患者中 1 例肌萎缩得到改善,另 1 例感觉功能改善,感觉功能和运动肌力恢复分别在术后 4 周、12 周内,而肌萎缩恢复的患者发生在术后第 25 周时。按 Messina 指数将术后结果分优、良、可、差 4 级,其中 McGowan 分型Ⅰ级患者优 2 例;Ⅱ级优 3 例,良、可各 1 例;Ⅲ级良 1 例,可 1 例;等级评为优、良共 7 例,未出现等级评为差的手术结果。

2.2 术中或术后并发症 本组无感觉异常、切口血肿、切口感染、肥厚瘢痕形成及其他并发症发生。

3 讨论

目前,CTS 的最佳手术治疗方法尚未统一,尺神经前置术(皮下、肌下、肌内)是最常见的手术方法,支持者认为这是唯一可靠地解决尺神经压迫的所有潜在部位的方法[5]。为了使尺神经前置及良好的视觉暴露,通常需要在尺神经周围广泛的解剖,这可能损害神经的外部血管。此外,较大的切口(6 ~ 10 cm)增加了位于前臂内侧皮神经的分支损伤的风险[6],特别是对于本身血管网脆弱的糖尿病等基础疾病患者,应视为禁忌证[7]。神经前置术后的瘢痕增生、肘部疼痛和麻木等并发症增多越来越受到关注,同时因手术切口范围广泛缺失美感。相比之下,单纯松解减压被认为是治疗 CTS 的一种有效方法,其优势优于前置术,包括成本效益、对神经的血液供应的保护,以及较短的手术和康复时间[8]。在具有等同手术效果时,应选择并发症少、创伤小、操作较简单的手术方法[9]。内镜下的尺神经减压是微创手术,然而,这种技术需要特殊的训练和昂贵的仪器[10,11]。Lui[12] 报道的内镜下神经前置术有很高的神经损伤风险。微创原位尺神经松解术越来越受欢迎,小的皮肤切口通常可提供足够的暴露,同时缩短休养时间[9]。术后因为小切口不处于紧张状态,可较早进行适当的活动,同时切口避开前臂内侧皮神经分支的位置[13]。Kang 等[14] 的研究发现,选择小切口原位松解减压 CTS 应以尺神经稳定性为基础,尺神经是否存在半脱位是影响选择该术的主要因素,行小切口原位松解治疗后的功能恢复与尺神经前置术相似,包括握力、两点辨别力和相关评分等。这表明尺神经前置术似乎只在尺神经不稳定的患者中是必要的。CTS 手术后最常见的并发症之一是前臂内侧皮神经分支的损伤,在尺神经的所有手术方法中都有这种损伤,该神经损伤可能会引起神经瘤、感觉过敏、肘部内侧的痛觉过敏和疼痛[14,15]。Kang 等[14]

发现通过小切口原位减压尺神经的患者,没有出现前臂内侧皮神经的损伤,一种可能的解释是,小切口靠近内上髁,前臂内侧皮神经没有暴露在切口范围内。与此相反,尺神经前置需要大量的组织解剖,这增加了损伤到前臂内侧皮神经的风险。是否发生 CTS 的形态学机制尚不清楚,更深入了解尺神经区域解剖学,可以进一步帮助指导手术减压[16]。Krogue 等[17]研究了在原位尺神经减压治疗 CTS 后复发需要进行再次手术的因素,发现肘部创伤既往史是最重要的因素。一项样本量达 216 例的研究中,报告了 3.2% 的整体再次手术率,排除外伤史和关节炎的患者后行单纯原位减压术治疗 CTS 的复发率较低[18]。Murata[19]认为,内上髁的大小和尺神经沟形状的解剖差异,可能是某些 50 岁以下的患者进行二次手术的危险因素之一。由于瘢痕组织的形成,二次手术减压时相对困难,但与前置术相比,初次行简单减压术后的二次手术减压要相对容易,因为简单减压术后形成瘢痕组织少[14]。由于手术治疗的基本原理相同,微创方法和常规方法有相似的适应证和禁忌证,神经恢复亦有着相似结果[20~22]。此外,小切口原位减压也有潜在的并发症,任何手术方法都存在医源性神经受损的可能,另一个并发症是减压不充分,这是微创手术固有的[13]。因此手术中应仔细分离神经周围组织,以便在减压过程中处理所有潜在卡压的部位。最后,在原位释放过程中若有出现神经脱位,应改行前置术。微创尺神经原位松解术治疗特发性 CTS 是一种安全有效的手术治疗方法,疗效满意,同时具有微创、手术时间短、并发症少等优点。手术操作时应轻柔仔细,降低医源性神经和血管损伤的风险,关闭伤口前应仔细和彻底地止血以降低血肿形成的风险。微创手术应建立在对常规手术认识深刻和丰富经验的基础上,由高年资手术医师完成,在进行微创手术遇到困难或术中发现神经脱位时,应将小切口转化为常规切口,因为尺神经功能恢复是最终目标。CTS 是一种进展性神经病变,严重时可致残,故及时的治疗往往能带来更好的功能恢复。

参考文献

1 Kawanishi Y, Miyake J, Omori S, et al. The association between cubital tunnel morphology and ulnar neuropathy in patients with elbow osteoarthritis[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2014,23(7):938 – 945.

2 Day JM, Willoughby J, Pitts DG, et al. Outcomesfollowing the conservative management of patients with non-radicular peripheral neuropathic pain[J]. J Hand Ther, 2014,27(3):192 – 199.

3 Jiang S, Xu W, Shen Y, et al. Endoscopy-assisted cubital tunnel release under carbon dioxide insufflation and anterior transposition[J]. Ann Plast Surg, 2012,68(1):62 – 66.

4 Messina A, Messina JC. Transposition of the ulnar nerve and its vascular bundle for the entrapment syndrome at the elbow[J]. J Hand Surg, 1995,20(5):638 – 648.

5 Bartels RH, Termeer EH, vander Wilt GJ, et al. Simple decompression or anterior subcutaneous transposition for ulnar neuropathy at the elbow: a cost-minimization analysis-Part2[J]. Neurosurgery, 2005, 56(3):531 – 536.

6 Adkinson JM, Chung KC. Minimal-incision in situ ulnar nerve decompression at the elbow[J]. Hand Clin, 2014,30(1):63 – 70.

7 Nakamura K, Uchiyama S, Ido Y, et al. The effect of vascular pedicle preservation on blood flow and clinical outcomefollowing ulnar nerve transposition[J]. J Hand Surg Am,2014,39(2):291 – 302.

8 Zlowodzki M, Chan S, Bhandari M, et al. Anterior transposition compared with simple decompression for treatment of cubital tunnel syndrome. A meta-analysis of randomized, controlled trials[J]. J Bone Joint Surg Am, 2007,89(12):2591 – 2598.

9 Cobb TK. Endoscopic cubital tunnel release[J]. J Hand Surg, 2010, 35(10):1690 – 1697.

10 Trehan SK, Parziale JR, Akelman E. Cubital tunnel syndrome: diagnosis and management[J]. Med Health R I, 2012, 95(11):349 – 352.

11 Cobb TK, Walden AL, Merrell PT, et al. Setting expectations following endoscopic cubital tunnel release[J]. Hand(N Y), 2014,9(3):356 – 363.

12 Lui TH. Endoscopically assisted anterior subcutaneous transposition of ulnar nerve[J]. Arthrosc Tech, 2016,5(3):e643 – e647.

13 Koehler SM, Lovy AJ, Guerra SM, et al. Minimally invasive in situ cubital tunnel decompression[J]. Tech Hand Up Extrem Surg, 2016,20(1):42 – 47.

14 Kang HJ, Koh IH, Chun YM, et al. Ulnar nerve stability-based surgery for cubital tunnel syndrome via a small incision: a comparison with classic anterior nerve transposition[J]. J Orthop Surg Res, 2015,10(1):121.

15 Lowe JB 3rd, Maggi SP, Mackinnon SE. The position of crossing branches of the medial antebrachial cutaneous nerve during cubital tunnel surgery in humans[J]. Plast Reconstr Surg, 2004, 114(3): 692 – 696.

16 Strohl AB, Zelouf DS. Ulnar tunnel syndrome, radial tunnel syndrome, anterior interosseous nerve syndrome, and pronator syndrome[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2017,25(1):e1 – e10.

17 Krogue JD, Aleem AW, Osei DA, et al. Predictors of surgical revision after in situ decompression of the ulnar nerve[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2015,24(4):634 – 639.

18 Gaspar MP, Kane PM, Putthiwara D, et al. Predicting Revision Following In Situ Ulnar Nerve Decompression for Patients With Idiopathic Cubital Tunnel Syndrome[J]. J Hand Surg Am, 2016, 41(3): 427 – 435.

19 Murata K, Omokawa S, Shimizu T, et al. Risk factors for dislocation of the ulnar nerve after simple decompression for cubital tunnel

syndrome[J]. Hand Surg, 2014, 19(1): 13 – 18.

20 Assmus H, Antoniadis G, Bischoff C, et al. Cubital tunnel syndrome-a review and management guidelines[J]. Cent Eur Neurosurg, 2011, 72(2): 90 – 98.

21 Kamat AS, Jay SM, Benoiton LA, et al. Comparative outcomes of ulnar nerve transposition versus neurolysis in patients with entrapment neuropathy at the cubital tunnel: a 20-year analysis[J]. Acta Neurochir(Wien), 2014, 156(1): 153 – 157.

22 Guinet V, Cordier-Fuzeau C, Auquit-Auckbur I. Cubital tunnel syndrome: a retrospective review of 55 subcutaneous transpositions with minimum 3-year follow-up[J]. Chir Main, 2013, 32(5): 292 – 298.

[收稿日期　2017 – 12 – 21][本文编辑　蓝斯琪]

临床论著

替格瑞洛与氯吡格雷在急性 ST 段抬高型心肌梗死急诊 PCI 中的疗效及安全性探讨

席银娟，　李志荣

作者单位：736202　甘肃，酒泉市医院心内科

作者简介：席银娟(1981 –)，女，大学本科，医学学士，主治医师，研究方向：心血管介入及心律失常介入治疗。E-mail：2934685680@qq.com

通讯作者：李志荣(1970 –)，男，大学本科，学士学位，副主任医师，研究方向：心内科急危重症的抢救，冠心病、心律失常、先心病介入治疗。E-mail：54572198@qq.com

[**摘要**]　**目的**　探讨替格瑞洛与氯吡格雷在急性 ST 段抬高型心肌梗死(STEMI)急诊经皮冠状动脉介入术(PCI)中的疗效及安全性。**方法**　选择 2015-01 ~ 2015-08 酒泉市医院心内科接诊的 STEMI 行 PCI 治疗的 100 例患者作为研究对象。根据随机数字表法将患者分为两组，每组 50 例。在进行 PCI 术前，对照组给予口服硫酸氢氯吡格雷 8 片治疗，观察组则口服替格瑞洛 2 片治疗。以冠脉造影中梗死相关血管血流分级(thrombolysis in myocardial infarction, TIMI)3 级比例、支架内血栓发生率、靶向血管再狭窄发生率、心血管不良事件发生率、术后出血发生率与药物不良反应发生率为评价指标。**结果**　术前两组 TIMI 3 级患者比例相当($P > 0.05$)，术后两组 TIMI 3 级比例均大幅上升($P < 0.05$)，但观察组上升幅度更为明显($P < 0.05$)。对照组支架内血栓发生率为 6.00%，与观察组的 4.00% 差异无统计学意义($P > 0.05$)，观察组靶向血管再狭窄发生率为 2.00%，与对照组的 6.0% 差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组心血管不良事件、术后出血及药物不良反应发生率差异均无统计学意义($P > 0.05$)。**结论**　替格瑞洛与氯吡格雷相比急性 STEMI 急诊 PCI 中可更加迅速地抑制血小板聚集，降低靶向血管再狭窄发生率，不增加心血管不良事件发生率、术后出血发生率及药物不良反应发生率。

[**关键词**]　替格瑞洛；　氯吡格雷；　急性 ST 段抬高型心肌梗死；　急诊经皮冠状动脉介入术

[**中图分类号**]　R 54　[**文献标识码**]　A　[**文章编号**]　1674 – 3806(2018)06 – 0574 – 05

doi: 10.3969/j.issn.1674 – 3806.2018.06.15

Efficacy and safety of ticagrelor and clopidogrel in emergency PCI for acute ST-segment elevation myocardial infarction

XI Yin-juan, LI Zhi-rong. Department of Cardiology, Jiuquan Municipal Hospital, Gansu 736202, *China*

[**Abstract**]　**Objective**　To investigate the efficacy and safety of ticagrelor and clopidogrel in emergency percutaneous coronary intervention(PCI) for acute ST-segment elevation myocardial infarction(STEMI). **Methods**　100 STEMI patients treated with PCI were selected in the department of Cardiology of Jiuquan Municipal Hospital from January 2015 to August 2015. According to the random number table method, the patients were divided into two groups, with 50 cases in each group. Before PCI, the control group was given oral clopidogrel bisulfate tablets for treatment, and the observation group was given ticagrelor tablets. The platelet aggregation, stent thrombosis, the incidence of targeted restenosis, the incidence of adverse cardiovascular events, the incidence of postoperative bleeding, the incidence of adverse drug reactions and the proportion of Thrombolysis in Myocardial Infarction 3(TIMI3) were evaluated.