

· 临床研究 ·

内镜治疗腕管综合征的临床疗效观察[△]

殷大利, 初 娇, 纪 祥, 陈西民, 何 旭, 边洪琳, 王 琳, 赵大龙, 解维峰*

(山东省青岛市中心医院手足创伤外科, 山东青岛 266000)

摘要: [目的] 探讨内镜治疗腕管综合征的临床效果。[方法] 2018年9月—2020年1月, 内镜松解治疗腕管综合征患者28例, 其中男5例, 女23例, 年龄46~62岁, 平均(53.15±7.89)岁。采用功能状态量表(BCTQ-FS)和症状严重程度量表(BC-TQ-SS)评价临床效果。行肌电图检查, 测量运动神经电位潜伏期(Lat)、波幅(Amp)和感觉神经传导速度(SCV)。[结果] 所有患者手术操作均在10 min内完成, 出血量约1 ml, 术中无神经、血管及肌腱损伤。28例患者均获随访, 随访时间6~12个月, 术后随时间推移, BCTQ-FS评分、BCTQ-SS评分均显著降低($P<0.05$)。1例因神经卡压时间过长, 出现大、小鱼际肌萎缩, 导致术后肌肉萎缩改善不明显。末次随访临床疗效评定为优26例, 良1例, 可1例, 优良率为96.77%。肌电图检查显示, 与术前相比, 术后Lat显著减小($P<0.05$), 而Amp、SCV显著增加($P<0.05$)。[结论] 内镜治疗腕管综合征, 具有创伤小、效果显著等优点。

关键词: 腕管综合征, 内镜, 正中神经

中图分类号: R687 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8478(2022)11-1024-04

Clinical observation on arthroscopic release for carpal tunnel syndrome // YIN Da-li, CHU Jiao, JI Xiang, CHEN Xi-min, HE Xu, BIAN Hong-lin, WANG Lin, ZHAO Da-long, XIE Wei-feng. Central Hospital of Qingdao City, Qingdao 266000, China

Abstract: [Objective] To evaluate the clinical outcomes of arthroscopic release for carpal tunnel syndrome. [Methods] A retrospective study was conducted on 28 patients who received arthroscopic release for carpal tunnel syndrome, including 5 males and 23 females aged from 46 to 62 years old, with a mean of (53.15±7.89) years. The Boston carpal tunnel questionnaires (BCTQ), including functional state (FS) and symptom severity (SS) were used to evaluate the clinical outcomes, additionally, electrophysiological examinations, involving latency (Lat) and amplitude (Amp) of motor potential and sensory conduction velocity (SCV) were conducted. [Results] All the 28 patients had surgical procedures performed smoothly in 10 min with blood loss about 1 ml, while without injuries to the blood vessels, nerves and the tendons, and were followed up for 6~12 months. As time went both BCTQ-FS and BCTQ-SS significantly decreased ($P<0.05$). Of them, 1 patient developed greater and lesser thenar muscle atrophy due to nerve entrapment for too long period. The clinical outcomes were marked as excellent in 26 cases, good in 1 case and fair in 1 case, with excellent and good rate of 96.77%. In term of electrophysiological examination, the Lat decreased significantly, whereas the Amp and SCV increased significantly at the latest follow-up compared with those preoperatively ($P<0.05$). [Conclusion] The arthroscopic release of carpal tunnel syndrome has an advantage of smaller trauma, does achieve considerably satisfactory clinical outcomes.

Key words: carpal tunnel syndrome, arthroscopy, median nerve

腕管综合征(carpal tunnel syndrome, CTS)是最常见的周围神经卡压疾病。发生率为3%~5%, 其中65%双侧发病^[1]。正中神经受压通常是特发性的, 但也可继发于屈肌腱滑膜炎、腱鞘囊肿、痛风等疾病。其典型表现多为手部正中神经支配区感觉异常(麻刺感、蚁走感或疼痛), 持续或进行性加重, 以夜间为甚, 活动后可缓解^[2, 3]。时间长者可出现大鱼际肌萎缩, 导致肌无力, 当保守治疗无效时, 宜行正中

神经松解术。目前已知的手术方式包括跨越腕横纹的“S”形长切口、掌部小切口及内镜微创治疗。2018年9月—2020年1月, 本科采用内镜微创治疗CTS患者28例, 并对其疗效进行分析, 现报道如下。

1 临床资料

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2022.11.14

[△]基金项目:青岛市2019年度医药科研计划项目(编号:2019-WJZD065)

作者简介:殷大利, 主治医师, 硕士研究生, 研究方向:运动医学, (电话)17667840480, (电子信箱)281378854@qq.com

*通信作者:解维峰, (电话)18561916299, (电子信箱)breezexwf@163.com

1.1 一般资料

2018年9月—2020年1月,本科采用内镜微创治疗CTS患者28例,所有患者上肢肌电图均提示正中神经波幅传导减缓,Tinel征(叩击试验)阳性,Phalen征(屈腕试验)阳性;并排除系统性神经疾病。其中男5例,女23例(双侧3例);年龄46~62岁,平均(53.15±7.89)岁;19个右手腕和12个左手腕。本研究获医院伦理委员会批准,所有患者均知情同意。

1.2 手术方法

患者仰卧位,臂丛麻醉成功后,于患肢根部缠绕气囊止血带,消毒术区,铺单。调整止血带压力至35 kPa,于腕横纹处做一长约1.0 cm的横切口(图1a),钝性分离前臂掌侧筋膜上的皮下组织,并用

Regnell牵开皮下组织,用弯形剥离器钝性分离腕横韧带及前臂远侧筋膜,然后取出剥离器,将开槽插管组件导引至剥离器腾出的空间内,并将其推入腕横韧带下面的腕管内,直至触及钩骨钩,保持在腕管尺侧。将手和插管组件整体移动到手持器上,手腕和手指完全过度伸展,绑定手指,将插管组件推进至已触及的远端切口标记区域。然后在组件头端正上方做一切口,使用掌弓抑制器按压手掌皮肤和软组织,然后将插管组件推入掌弓抑制器的插口内。退出闭孔器,将内镜插入近端入口的开槽插管中(图1b)。远端入口插入探针刀切割腕横韧带(图1c),取出内镜,冲洗切口,清点器械及纱布无误后,逐层缝合切口(图1d),消毒并加压包扎切口,松止血带。术毕。

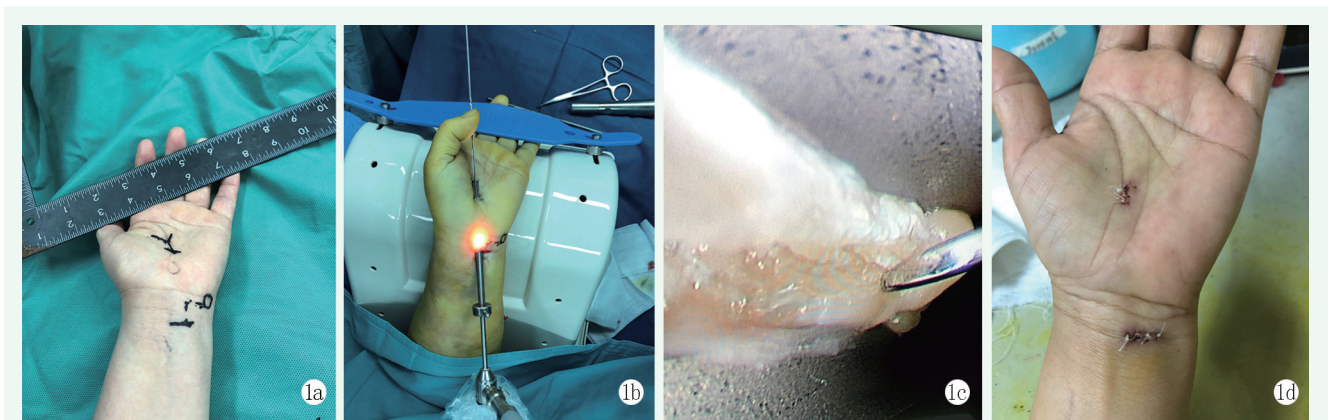


图1 患者,女,50岁,双侧腕管综合征 1a:患者术前切口设计及入路 1b:术中关节镜操作过程 1c:术中内镜辅助下勾刀切断腕横韧带 1d:内镜术后切口大小

术后处理:术后绷带包扎固定,并给予消肿等对症处理。鼓励患者进行手指主动活动,并给予口服甲钴胺治疗。术后2周拆线,加大活动范围及力度,逐渐恢复正常工作。在恢复期间,患肢麻木症状会持续一段时间,建议加强功能锻炼,定期复查。

1.3 评价指标

记录围手术期指标。采用波士顿腕管量表(Boston carpal tunnel questionnaire, BCTQ)评分评价临床效果,包括两部分内容^[4]:功能状态量表(BCTQ-functional status, BCTQ-FS),包含日常生活及工作的影响程度;症状严重程度量表(BCTQ-symptom severity, BCTQ-SS),包含手指疼痛、麻木的严重程度、发作频率及持续时间等。神经电生理检查采用上肢肌电诱发电位仪(丹麦,Keypoint型肌电图/诱发电位仪),对上肢神经肌电功能进行相关检测,记录腕关节正中神经运动远端潜伏期(Lat)及波幅(Amp)变化;感觉神经传导速度(SCV)的变化。

1.4 统计学方法

应用SPSS 21统计学软件进行数据分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,资料符合正态分布,采用单因素方差分析或配对样本 T 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床结果

所有患者手术操作均在10 min以内完成,出血量约1 ml,术中插管组件定向开口于腕横韧带方向,均未造成腕部神经、血管及肌腱损伤。

28例患者均获随访,随访时间6~12个月,临床资料见表1,术后随时间推移,BCTQ-FS评分、BCTQ-SS评分均显著降低($P < 0.05$)。末次随访时,27例患者对手术效果满意,手指麻木、胀痛等症状明显改善;1例因神经卡压时间过长,出现

大、小鱼际肌萎缩，导致术后肌肉萎缩改善不明显。临床结果评定为优26例，良1例，可1例，优良率为96.77%。见表1。

时间点	BCTQ-FS (分)	BCTQ-SS (分)
术前	30.27±4.86	40.75±3.95
术后2周	26.37±4.11	35.67±3.14
术后6个月	18.64±2.89	25.36±2.17
术后12个月	10.16±2.61	15.03±1.36
P值	0.004	<0.001

2.2 神经电生理

患者电生理检测结果与比较见表2。与术前相比，术后Lat显著减小 ($P<0.05$)，而Amp、SCV显著增加 ($P<0.05$)，术后肌电图提示波幅较术前明显加快。

时间点	Lat (ms)	Amp (μV)	SCV (m/s)
术前	6.37±0.38	11.47±1.35	32.69±4.72
术后	3.25±0.62	13.62±1.55	57.26±6.64
P值	<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

腕管综合征 (carpal tunnel syndrome, CTS) 是影响上肢周围神经的最常见的神经疾病之一。好发于30~50岁的办公室女性，女性为男性的5倍^[6, 7]。腕管减压手术已发展多年，以改善手部症状，减少并发症为主要目的。开放的腕管松解术是正中神经手术减压的最常见方法。一些大型回顾性队列研究报道了切开减压手术后良好的结果和较高的患者满意度^[8]；然而，有潜在的并发症，如瘢痕疼痛、持续麻木疼痛症状、神经血管损伤、伤口并发症、出血、感觉和握力减弱等。其中大多数并发症发生率低于1%；但感觉和握力减弱在随访患者中的发生率分别在7%和18%，并可能持续长达2年^[9]。

腕管综合征的诊断主要依靠典型的临床表现及体征，以及肌电图的检查^[10]。目前腕管综合征的发生除了特发性因素外，还可能与腕关节滑膜炎、腕部创伤等疾病相关联^[11-14]。因此，考虑到CTS的混合症状和上肢神经病变对功能的影响，作者建议对可能是由多因素造成的CTS行手术治疗时要慎重选择手术方式^[15]。

本研究表明，内镜下腕横韧带松解术，有统计学意义上的握力、捏力及手部感觉改善。内镜下腕横韧带松解术的优点在于皮肤切口小、组织创伤轻、手术时间短、临床症状恢复快，不仅能用于治疗还能进行诊断。手术在腕管尺侧打开腕横韧带，可避免对变异的正中神经返支及正中神经掌皮支造成损伤，术后患者自觉手部感觉明显得到改善，疼痛程度也远低于传统手术方式，同时，患者可在术后即刻进行手部功能锻炼，加速康复。

综上所述，内镜下腕管松解术能快速改善手部功能，减少手部不适，并在1年内持续改善。且内镜手术学习曲线相对较短，适合有一定传统手术经验者实施。该术式是一种安全、有效和微创的手术方式，特别适合那些对传统手术风险过高或有禁忌的患者，值得临床进一步推广应用。

参考文献

- [1] Pourmemari MH, Heliövaara M, Viikari-Juntura E, et al. Carpal tunnel release: Lifetime prevalence, annual incidence, and risk factors [J]. Muscle Nerve, 2018, 58 (4): 497-502.
- [2] 王晓峰, 王欣, 孙涛, 等. 内窥镜下改良 Okutsu 法治腕管综合征的临床应用 [J]. 中华手外科杂志, 2018, 34 (1): 51-52.
- [3] Samanci Y, Karagoz Y, Yanman M, et al. Evaluation of median nerve T2 signal changes in patients with surgically treated carpal tunnel syndrome [J]. Clin Neurol Neurosurg, 2016, 150 (1): 152-158.
- [4] 雷玮, 钱晓路, 孙晓春. 中文版波士顿腕管量表的信效度研究 [J]. 解放军护理杂志, 2016, 33 (8): 39-42.
- [5] 顾玉东. 重视对腕管综合征的诊治 [J]. 中国矫形外科杂志, 2005, 13 (5): 325-326.
- [6] Chappell CD, Beckman JP, Baird BC, et al. Ultrasound (US) changes in the median nerve cross-sectional area after microinvasive US-guided carpal tunnel release [J]. J Ultrasound Med, 2020, 39 (4): 693-702.
- [7] Joseph AE, Leiby BM, Beckman JP. Clinical results of ultrasound-guided carpal tunnel release performed by a primary care sports medicine physician [J]. J Ultrasound Med, 2020, 39 (3): 441-452.
- [8] Lee S, Cho HR, Yoo JS, et al. The prognostic value of median nerve thickness in diagnosing carpal tunnel syndrome using magnetic resonance imaging: a pilot study [J]. Korean J Pain, 2020, 33 (1): 54-59.
- [9] Petrover D, Silvera J, De Baere T, et al. Percutaneous ultrasound-guided carpal tunnel release: study upon clinical efficacy and safety [J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2017, 40 (4): 568-575.
- [10] 王天亮, 侯瑞兴, 顾加祥, 等. 两种腕部小切口手术治疗腕管综合征的疗效比较 [J]. 实用手外科杂志, 2018, 32 (4): 391-400.

(下转 1030 页)

综上所述, ACDF术能有效改善颈椎病患者的眩晕症状, 基于交感神经激惹学说, 眩晕症状缓解可能与椎管面积的增加、曲度的改善等因素相关。但本研究样本量少且随访时间短, 因此继续跟踪患者术后眩晕症状的变化, 开展随机对照研究, 分析其改善因素可作为将来研究的主要目标。

参考文献

- [1] Nouri A, Tetreault L, Singh A, et al. Degenerative cervical myelopathy [J]. Spine, 2015, 40 (12): E675-E693.
- [2] Auerbach JD, Jones KJ, Frasca CI, et al. The prevalence of indications and contraindications to cervical total disc replacement [J]. Spine J, 2008, 8 (5): 711-716.
- [3] Brandt T, Huppert D. A new type of cervical vertigo: head motion-induced spells in acute neck pain [J]. Neurology, 2016, 86 (10): 974-975.
- [4] Li Y, Peng B. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of cervical vertigo [J]. Pain Physician, 2015, 18 (4): E583-E595.
- [5] Reneker JC, Clay Moughiman M, Cook CE. The diagnostic utility of clinical tests for differentiating between cervicogenic and other causes of dizziness after a sports-related concussion: an International Delphi Study [J]. J Sci Med Sport, 2015, 18 (4): 366-372.
- [6] Ryan GM, Cope S. Cervical vertigo [J]. Lancet, 1955, 269 (6905): 1355-1358.
- [7] Vereeck L, Truijten S, Wuyts FL, et al. The dizziness handicap inventory and its relationship with functional balance performance [J]. Otol Neurotol, 2007, 28 (1): 87-93.
- [8] Laratta JL, Shillingford JN, Saifi C, et al. Cervical disc arthroplasty: a comprehensive review of single-level, multilevel, and hybrid procedures [J]. Global Spine J, 2017, 8 (1): 78-83.
- [9] 陆廷盛, 罗春山, 欧阳北平, 等. 椎间撑开高度对颈椎前路融合临床结果的影响 [J]. 中国矫形外科杂志, 2021, 29 (3): 207-210.
- [10] 钟卓霖. 伴随颈椎病的颈性眩晕手术治疗 [D]. 北京协和医学院, 2015.
- [11] 顾庆国. 颈椎后纵韧带交感神经纤维介导伴交感神经症状颈椎病神经传导路径的研究 [D]. 上海: 第二军医大学, 2016.
- [12] 王志鹏, 黄有荣. 颈椎病实验动物模型的研究进展 [J]. 广西中医药大学学报, 2008, 11 (4): 55-56.
- [13] Zheng S, Muheremu A, Sun Y, et al. Preoperative imaging differences of patients with cervical spondylosis with cervical vertigo indicate the prognosis after cervical total disc replacement [J]. J Int Med Res, 2020, 48 (2): 1410457847.
- [14] 王洋, 罗益滨, 赵文龙, 等. 交感型颈椎病后纵韧带神经信号采集器的应用 [J]. 中国矫形外科杂志, 2021, 29 (21): 1982-1984.
(收稿:2021-09-01 修回:2021-12-30)
(同行评议专家: 干旻峰 孙其志)
(本文编辑: 闫承杰)
- (上接 1026 页)
- [11] Ahamed PF, Eapen J, Jacob I, et al. Comparison of functional outcome of mini versus open carpal tunnel release: a prospective study [J]. Int J Orthop, 2019, 5 (2): 28-30.
- [12] Hubbard ZS, Law TY, Rosas S, et al. Economic benefit of carpal tunnel release in the Medicare patient population [J]. Neurosurg Focus, 2018, 44 (5): E16.
- [13] Ng AWH, Griffith JF, Tong CSL, et al. MRI criteria for diagnosis and predicting severity of carpal tunnel syndrome [J]. Skeletal Radiol, 2020, 49 (2): 397-405.
- [14] Al-Imari AN, Bakkour AM, Surriah MH, et al. Surgical profile and management of carpal tunnel syndrome among sample of Iraqi patients attending a teaching hospital [J]. Int Surg J, 2019, 6 (5): 1477-1480.
- [15] 叶红禹, 赵晓航, 胡德锋, 等. 掌心小切口治疗腕管综合征的临床应用 [J]. 中华手外科杂志, 2016, 32 (3): 229-230.
(收稿:2021-04-01 修回:2021-07-09)
(同行评议专家: 陈 滨)
(本文编辑: 郭秀婷)