

超声引导下神经阻滞治疗腕管综合征研究进展

Research Progress on Ultrasound-guided Nerve Block Therapy for Carpal Tunnel Syndrome

秦朗

Lang Qin

湖北中医药大学 中国·湖北 武汉 430000

Hubei University of Chinese Medicine, Wuhan, Hubei, 430000, China

摘要: 近年来,腕管综合征(CTS)的发病率逐年递增,且发病人群呈年轻化。CTS不仅给患者造成痛苦,还带来极大的经济负担。目前,针对CTS的治疗方法众多且效果不一,超声引导下的神经阻滞对轻度到中度腕管综合征的患者的治疗表现出良好的临床效果,且作用机理明确。论文是对近年来超声引导下神经阻滞治疗的现状进行的总结。

Abstract: In recent years, the incidence of carpal tunnel syndrome (CTS) has been increasing year by year, and the incidence population is younger. CTS not only causes pain to patients, but also imposes a significant financial burden. At present, there are many therapeutic methods for CTS with different effects, and ultrasound guided nerve block has shown good clinical effects in the treatment of patients with mild to moderate carpal tunnel syndrome, and the mechanism of action is clear. The following is a summary of the current status of ultrasound-guided nerve block therapy in recent years.

关键词: 腕管综合征; 超声引导; 神经阻滞; 研究进展

Keywords: carpal tunnel syndrome; ultrasonic guidance; nerve block; research progress

DOI: 10.12346/pmr.v5i5.9122

1 概述

1.1 病因病机

腕管综合征(Carpal tunnel syndrome, CTS)是上肢最普遍的神经卡压类疾病之一,占有神经卡压类疾病的90%,是临床中最常见的一种神经卡压类疾病。其发病机制是因腕管内其他组织如肌腱、结缔组织或腕管本身狭窄而使在腕管内正中神经受压导致麻木、疼痛等症状的一种临床综合征。自1854年,由James Paget在临床首次报道了一例因桡骨远端骨折后骨痂形成,造成正中神经持续受压,最终产生严重的迟发性正中神经麻痹的病例后,首次提出并予以定义。导致腕管综合征的病因多种多样,众说纷纭。对于腕管综合征的发病原因的研究多见于临床上回顾性研究,根据报道多为以下因素:外伤;从事工作;不良位置及反复活动;与风湿有关因素;与内分泌和体液相关因素;感染性因素;肥胖;性别年龄;等等。诸多病因共同作用下,最终造成结果为:腕管管腔容积本身变小或管腔内容物相对增加两种机

制,导致正中神经受压^[1]。

1.2 临床表现

由于弯管解剖学特征及正中神经感觉分布范围,故患者常有拇指、食指、中指和无名指麻木或刺痛,症状逐渐加重,甚则拇指无力,有些患者可出现肩部以及手臂的疼痛,伴有手指乏力,体格检查时可观察到桡侧三根手指痛觉感觉下降、大鱼际肌肉萎缩以及拇指与手掌的协调功能受到限制,腕部正中神经Tinel征阳性,腕管极度屈曲试验阳性。腕管综合征可发生于单手或双手,以夜间发作为主,可累及惯用手或非惯用手。腕远侧节段正中神经传导异常在CTS的诊断中具有特异性,因此可以用来与其他周围神经疾病、颈椎病以及正中神经近端受损等进行鉴别。肌电图及神经传导的检测在CTS的诊断中起到关键辅助诊断的作用。在临床上,容易将腕管综合征与神经根型颈椎病合并,导致腕管综合征误诊^[2,3]。

1.3 流行病学

CTS在普通人群中的患病率为8.0%,其中女性为

【作者简介】秦朗(1999-),女,中国湖北孝感人,本科,从事中西医结合研究。

10.0%，男性为5.8%。患病率和年龄也密切相关，30岁以下人群患病率为3.7%，而50岁以上达到11.9%。不同研究中使用的诊断标准不一，导致CTS的发病率报道有很大差别。当通过临床检查和电生理检查同时确诊时，CTS发病率为每千人每年23例；当仅通过症状确诊时，发病率要高得多，达到每千人每年93例；当仅使用电诊断试验来确诊时，发病率为每千人每年40例。CTS的发病率存在两个峰值：①45~59岁之间（75%为女性患者）；②75~84岁之间（64%为女性患者）。近些年来，CTS的发病率逐年递增，且发病呈年轻化，CTS不仅给个体的生活和工作带来了许多不便，同时也给整个社会带来了巨大的经济负担^[4,5]。

2 治疗现状

关于CTS的治疗方法多种多样，效果参差不齐，如何为患者选择最合适的方法仍然是研究的热点。尽管目前尚未形成一致的意见，但总的治疗方案如下。

2.1 轻中度患者优先考虑保守治疗，重度患者考虑手术治疗

保守治疗主要为：①宣教、解除易感因素：对CTS患者人群进行健康宣教，及时去除存在危险因素，休息或更换工作等措施对于症状的控制与缓解，降低发病率有较为重要的意义。②夹板制动：夹板制动疗法能有效减轻对正中神经的压迫，有助于减缓腕管内炎症和水肿。对于轻度症状的患者，夹板治疗目前是最常见的非手术治疗方法之一。③口服药物：口服一些抑制腕管内炎症反应，减轻腕管内水肿，改善神经功能的药物能改善症状，但临床疗效并不显著。④腕管注射神经阻滞药物治疗：与其他保守治疗相比，腕管注射治疗是一种较为侵袭性的干预手段，其通过向腕管内注射药物以缓解炎症、改善症状。神经阻滞治疗是临床常用的方法之一。传统神经阻滞通过解剖标志定位来进行阻滞，但可能存在神经损伤、误入血管、肌腱损伤等并发症，同时也影响其成功率，随着近些年来超声定位诊断的发展，使用超声可视化技术提高治疗的精确性十分必要。近些年来其他国家频繁使用超声进行神经阻滞治疗，而中国鲜有报道，如Sivan等利用超声成功进行神经阻滞治疗腕管综合征^[6]。

2.2 超声治疗、激光疗法、体外冲击波治疗(ESWT)等治疗方法

这些治疗方法都是近些年来发展起来的治疗手段，都是有争议的治疗，相比进行药物神经阻滞来说目前疗效不明确。

2.3 中医中药治疗

腕管综合征在中医学中属于“筋痹”范畴，主要有中药熏洗、针灸、按摩及针刀等治疗方法，临床上对于轻中度患者取得了满意的疗效。

2.4 外科手术治疗

对于经过系统的保守治疗无效、缓解后又复发、合并大

鱼际肌萎缩、持续性麻木、腕部有占位性病变者，手术常显示出更佳的疗效。

总之，对于轻中度患者而言，相比较于其他保守治疗方法，超声引导下神经阻滞目前疗效良好，作用机制清晰，且争议较好，操作相对方便^[7]。

3 超声引导下神经阻滞

3.1 疗效分析

近些年来，超声引导下神经阻滞药物治疗腕管综合征，由于其临床效果良好，越来越广被运用。Lam KHS等人对腕管综合征相关治疗进行系统评价发现：超声引导下神经阻滞优于传统的地标引导，在症状改善方面优于开放手术，但功能改善不明显。超声引导下神经阻滞和开放手术都可能提供临床重要的益处，并且似乎是安全的，需要进一步的治疗比较研究来确定比较治疗效果。王建光等人随机选取40例，研究传统解剖定位下与超声引导下神经阻滞对腕管综合征的疗效分析，发现超声引导下神经阻滞组一个月预后的症状严重程度评分(sss)，感觉神经传导速度(sncv)明显优于传统解剖定位组。Alhindi AK等人在搜集了8个随机对照试验500例病人的文献荟萃分析后，指出超声引导皮质类固醇注射在增强CTS患者的功能状态、改善症状严重程度和降低不良事件发生率方面优于传统的地标引导下皮质类固醇注射。近些年来随着超声技术的普及临床上超声引导下神经注射治疗腕管综合征的人路疗效的不同，其随机对照试验也在不断开展，Babaci-Ghazani A等人研究发现：通过超声引导下，比较桡侧入路和尺侧入路的治疗效果，在接受单次皮质类固醇注射后，疼痛VAS和BQFS方面存在显著差异，有利于桡侧入路。并在随机对照实验中主张：桡骨平面内方法至少与尺骨平面内方法一样有效。即使是径向平面内入路的疼痛缓解效果也 longer。此外，桡骨平面内方法，患者的功能状态和客观变量都显示出更好的结果^[8,9]。

3.2 作用机理

神经阻滞所用药物主要包括局麻药和肾上腺皮质激素。肾上腺皮质激素有助于减轻正中神经周围的滑膜和肌腱炎症，同时能够消除水肿，从而减缓腕管内的压力。布比卡因是一种局麻药，能够阻断神经传导功能，引发疼痛神经传导的障碍，有助于缓解疼痛。此外，B族维生素参与神经髓鞘脂质的合成，有助于改善受损神经的营养状况。俞森等相关研究表明，在超声引导下可明显发现严重的卡压通常会导致钩骨平面正中神经轴的淋巴液流受阻，进而使豌豆骨平面易形成神经瘤样结构。这使得正中神经截面积进一步增大，成为腕管综合征最显著的形态学变化。在超声的定位诊疗中，不仅能反映神经受压程度，还能提供准确的解剖关系，更能探析腕管综合征的发病机理。王建光等人随机对照研究发现，相较于传统的神经阻滞方法，超声引导下注射神经阻滞药到达正中神经附近，有助于减少对药物弥散的阻碍。这使

得药液能够更好地包裹正中神经，发挥在卡压后缩小甚至恢复正常横截面积的重要作用。

4 结论

目前，神经阻滞是治疗腕管综合征非常有效的方法之一。传统的神经阻滞主要依赖于解剖标志的定位和操作者的临床经验，这容易忽视个体差异和解剖变异。超声引导下神经阻滞，作为近些年来借助于超声学的诊断学方法，可以清晰地定位病变神经部位。Swan MC 等研究表明：有些患者的正中神经存在解剖变异，提前在患者解剖变异部位注射阻滞药物，甚至会造成再次医源性损伤。在临床中早期采用超声引导方法，不仅在对腕管综合征的早期诊断上提供确切的正中神经和四周组织结构之间的立体解剖关系，以弥补肌电图的不足，还能在治疗上清晰辨别肌腱、神经、血管、骨性标志。减少盲穿时导致的不良反应，同时由于在超声定位下，大大提高了阻滞效率。总之，对于轻中度腕管综合征患者，相比较于其他保守治疗，起作用机制清晰，临床效果较为明确，临床实用价值较高。但目前依然缺少较为全面的，各种治疗下的随机对照研究，期望后续更深入的随机对照研究，为轻中度腕管综合征患者治疗上提供临床指南^[10]。

参考文献

- [1] Paget J. The first description of carpal tunnel syndrome[J]. J Hand Surg Eur Vol, 2007,32(2):195-197.
- [2] Hanewinckel R, Ikram M A, Van Doorn P A. Peripheral neuropathies[J]. Handb Clin Neurol, 2016,138:263-282.
- [3] Ibrahim I, Khan W S, Goddard N, et al. Carpal tunnel syndrome: a review of the recent literature[J]. Open Orthop J, 2012(6):69-76.
- [4] Graham B, Peljovich A E, Afra R, et al. The American Academy of Orthopaedic Surgeons Evidence-Based Clinical Practice Guideline on: Management of Carpal Tunnel Syndrome[J]. J Bone Joint Surg Am, 2016,98(20):1750-1754.
- [5] 曹瑾瑾,芮晶,劳杰.腕管综合征临床诊断进展[J].中华手外科杂志,2023,39(2):189-192.
- [6] 卢祖能,李本红,杜华,等.腕管综合征病因的复杂性(242例回顾性分析)[J].临床实用神经疾病杂志,1994(1).
- [7] 周泽惠,战杰.腕管综合征病因学的研究进展[J].实用手外科杂志,2023,37(1).
- [8] 陈燕,陈斐,陈珊蓉,等.腕管综合征的临床表现与神经电生理改变[J].临床神经病学杂志,2008(3):191.
- [9] 蒋昭君.腕管综合征的病因、临床表现及神经肌电图的诊断准确性[J].按摩与康复医学,2016,7(11).
- [10] 钟丹,王士博,张翠红.腕管综合征合并颈椎病误诊二例分析[J].求医问药(下半月),2012,10(2):79.