

Ultrasound-guided drug injection and acupotomy in treatment of De Quervain disease

ZHU Ting*, JIANG Wei, WANG Ke, YIN Shanshan

(Department of Ultrasound, Shenzhen Nanshan People's Hospital, Shenzhen 518052, China)

[Abstract] **Objective** To explore the clinical application value of ultrasound-guided drug injection and acupotomy for De Quervain disease. **Methods** Fifty-two patients with De Quervain disease were randomly divided into ultrasound group and control group (each $n=26$). Ultrasonography was used to observe the changes and adjacent relationship of abductor pollicis longus and extensor pollicis brevis tendons and tendon sheaths in styloid process of radius of patients in ultrasound group. Then the optimal puncture point was chosen based on ultrasonic images. Drug injection and acupotomy were performed under real time ultrasound guidance. Patients in control group were treated with drug injection and acupotomy under the guidance of palpation. The pain was assessed with visual analogue scale (VAS). The wrist joint function was assessed with Quinnell scoring. All the data were statistically analyzed. **Results** There was no statistical difference of VAS scores and the Quinnell scores between the two groups before treatment (both $P>0.05$). Ultrasound-guided drug injection and acupotomy were successfully completed in ultrasound group. Drug injection and acupotomy were also successfully under the guidance of palpation in control group. In both two groups, one week after treatment, VAS scores and the Quinnell scores statistically decreased compared with those before treatment (both $P<0.05$). VAS scores and the Quinnell scores of ultrasound group statistically decreased compared with those of control group one week after treatment (all $P<0.05$). **Conclusion** Ultrasound-guided drug injection and acupotomy treatment are effective for treatment of De Quervain disease. **[Key words]** De Quervain disease; Ultrasonography; Guided; Drug; Injections; Acupotomy
DOI:10.13929/j.1672-8475.201801021

超声引导下药物注射联合针刀治疗 桡骨茎突狭窄性腱鞘炎

朱 婷*, 姜 伟, 王 珂, 殷姗姗

(深圳市南山区人民医院超声科, 广东 深圳 518052)

[摘要] **目的** 探讨超声引导下药物注射联合针刀治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎的临床价值。**方法** 将 52 例桡骨茎突狭窄性腱鞘炎患者随机分为超声组和对照组, 每组各 26 例。对超声组先行超声检查, 观察桡骨茎突处的拇长展肌和拇短伸肌肌腱、腱鞘改变及毗邻关系; 选择最佳穿刺点, 于实时超声引导下进行药物注射联合针刀治疗。对照组根据触诊定位进行药物注射及针刀治疗。采用视觉模拟评分法 (VAS) 评估患者疼痛程度, 并采用 Quinnell 评分评估腕关节功能, 并进行统计学分析。**结果** 超声组与对照组术前 VAS 评分、Quinnell 评分差异均无统计学意义 (P 均 >0.05)。对超声组均成功完成超声引导下药物注射联合针刀治疗, 对照组亦均按触诊定位完成药物注射及针刀治疗。术后 1 周, 超声组及对照组 VAS 评分、Quinnell 评分均明显低于术前 (P 均 <0.05), 且超声组 VAS 评分、Quinnell 评分均明显低于对照组。**结论** 超声引导下药物注射联合针刀治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎疗效确切。

[第一作者] 朱婷 (1976—), 女, 安徽合肥人, 硕士, 副主任医师。研究方向: 超声诊断与介入治疗。

[通信作者] 朱婷, 深圳南山区人民医院超声科, 518052。E-mail: 1274971004@qq.com

[收稿日期] 2018-01-13 **[修回日期]** 2018-04-25

[关键词] 桡骨茎突狭窄性腱鞘炎; 超声检查; 引导; 药物; 注射; 针刀

[中图分类号] R684.3; R445.1 [文献标识码] A [文章编号] 1672-8475(2018)08-0465-04

桡骨茎突狭窄性腱鞘炎是临床手腕桡侧疼痛的常见原因之一,多为手腕反复扭转活动引起拇长展肌和拇短伸肌在桡骨茎突腱鞘内长期摩擦,导致肌腱和腱鞘炎症,可引发剧烈疼痛和功能障碍^[1]。目前常用的治疗方法包括物理疗法、局部封闭注射、针刀松解等,但其中局部封闭注射、针刀松解治疗需在非可视下操作,易损伤周边血管、神经。随着近年来高频超声对肌骨关节及其周围组织分辨率的提高^[2-3],超声引导下的相关治疗受到广泛关注。本研究旨在探讨超声引导下药物注射联合针刀治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2012 年 5 月—2017 年 5 月我院收治的桡骨茎突狭窄性腱鞘炎患者 52 例,男 19 例,女 33 例,年龄 25~68 岁,平均 (47.6 ± 12.7) 岁;均为单侧桡骨茎突狭窄性腱鞘炎,左侧 18 例,右侧 34 例。纳入标准^[4]:①桡骨茎突局限性疼痛,拇指与腕关节屈伸活动时疼痛明显,腕关节尺偏及屈拇动作时加重,甚至拇指伸展活动受限;②桡骨茎突处压痛明显,有时可触及增厚的鞘管;③Finkelstein 征阳性;④常规 X 线检查未见异常。排除标准:①罹患严重心、脑、肺及血液系统疾病;②有短期腕关节损伤后出血、化脓性感染、滑膜结核、肿瘤等疾病;③依从性差,不能配合完成治疗者。以数字法随机将患者分为超声组及对照组,每组各 26 例。超声组中,男 10 例,女 16 例,年龄 25~67 岁,平均 (47.5 ± 12.7) 岁;对照组中,男 9 例,女 17 例,年龄 26~68 岁,平均 (47.7 ± 12.9) 岁。2 组患者年龄、性别差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。

1.2 仪器与方法 对超声组行超声引导下药物注射联合针刀治疗,对照组于常规触诊定位下行药物注射及针刀治疗。

1.2.1 超声引导下药物注射联合针刀治疗 采用 GE Logiq E9 彩色多普勒超声诊断仪,线阵探头、频率 9~11 MHz。嘱患者取坐位,肘关节屈曲约 100°,手置于中立位,前臂放松。在桡骨茎突水平,将超声探头置于拇长展肌和拇短伸肌上纵横切扫查,观察两肌腱与腱鞘的厚度、回声、有无积液等。在彩色多普勒模式下确定桡动脉,以便于区分紧贴于桡动脉桡侧的桡神经浅支。超声定位穿刺点(以肌腱横切面为佳)后,常规消毒、铺巾,将超声探头表面覆以消毒处理后的避孕套。

于超声引导下将穿刺针刺入拇长展肌、拇短伸肌肌腱与腱鞘之间区域,注入 0.5 ml 得宝松、1 ml 0.5%利多卡因及 1 ml 生理盐水混合液,超声实时观察注药过程。注药结束 2 min 后超声引导下将针刀刺入肌腱纤维鞘层,使小针刀刀刃与肌腱平行,先纵向切割纤维鞘,再横行剥离肌腱腱鞘。

1.2.2 常规触诊定位药物注射联合针刀治疗 触诊明确桡骨茎突、拇长展肌及拇短伸肌的位置并标记,行药物注射及针刀术,注射液配方及用量、针刀治疗过程均同超声组。

1.3 疗效评价 对 2 组患者均于术前及术后 1 周采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)^[5]评估疼痛程度,并采用 Quinnell 评分法^[6]评估腕关节功能。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 17.0 统计分析软件。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示。2 组间 VAS 评分、Quinnell 评分比较采用两独立样本 t 检验,治疗前后 VAS 评分、Quinnell 评分比较采用配对 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

超声组与对照组之间术前 VAS 评分、Quinnell 评分差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。

2.1 超声表现 超声组 26 例患者患侧拇长展肌、拇短伸肌肌腱增粗、回声减低且内部回声欠均匀,肌腱外周被增厚的腱鞘包绕,腱鞘内可见积液(图 1)。

2.2 治疗过程 对超声组 26 例患者均成功完成超声引导下药物注射联合针刀治疗(图 2),技术成功率 100%(26/26);其中 1 例患者因存在解剖变异,腱鞘内可见一层隔膜,在 2 个分隔内分别注入药物;3 例患者因腱鞘内积液量较多(声像图中液面最宽处 >1.5 mm),抽吸积液后再注入药物。对对照组 26 例患者均按触诊定位完成药物注射及针刀治疗。

2.3 疗效 与术前比较,超声组及对照组术后 1 周 VAS 评分、Quinnell 评分均显著降低(P 均 <0.05)。超声组术后 1 周 VAS 评分、Quinnell 评分均低于对照组(P 均 <0.05);见表 1。

3 讨论

桡骨茎突狭窄性腱鞘炎所造成的疼痛剧烈且持久,任何涉及拇对掌或腕侧尺偏活动均可加重症状^[6]。及时有效的治疗对桡骨茎突狭窄性腱鞘炎患者尤为重

表 1 2 组桡骨茎突狭窄性腱鞘炎患者治疗前后 VAS 评分及 Quinnell 评分比较($n=26$)

组别	VAS 评分(分)		t 值	P 值	Quinnell 评分(分)		t 值	P 值
	术前	术后 1 周			术前	术后 1 周		
超声组	5.53±0.38	1.85±0.27	54.15	<0.01	2.54±0.33	0.78±0.17	34.43	<0.01
对照组	5.49±0.40	2.79±0.32	36.28	<0.01	2.58±0.30	1.44±0.19	29.30	<0.01
t 值	0.35	9.64	—	—	0.44	9.70	—	—
P 值	0.73	<0.01	—	—	0.66	<0.01	—	—

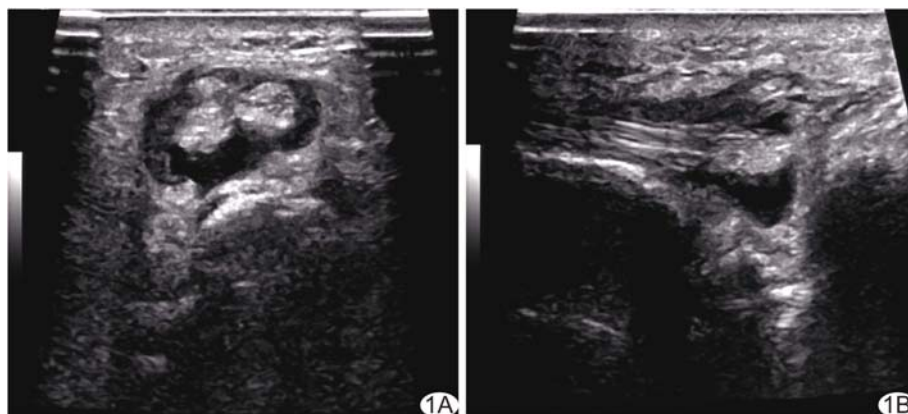


图 1 桡骨茎突狭窄性腱鞘炎声像图表现 A. 横切面; B. 纵切面

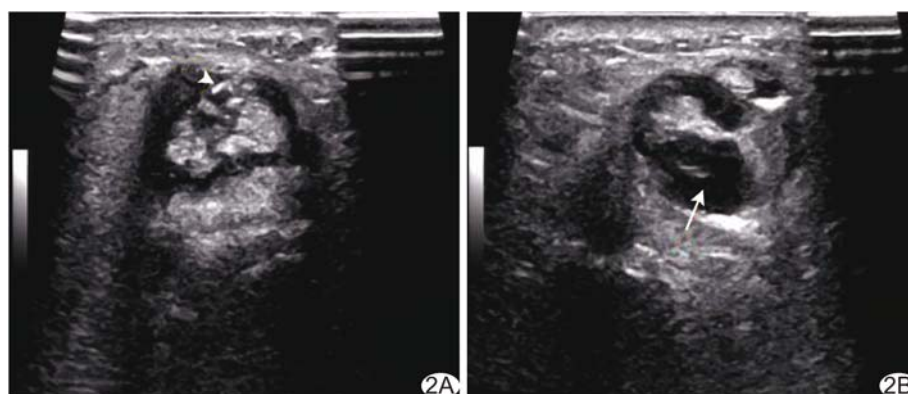


图 2 超声引导下药物注射联合针刀治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎 A. 穿刺至肌腱与腱鞘之间注入药物; B. 注射完毕后药物弥漫于肌腱周围 (箭头示穿刺针; 箭示注入的药物)

要。局部封闭注射、针刀松解是目前临床常用的治疗方法,但既往主要依靠医师根据经验观察解剖部位并触诊定位穿刺点后进行操作,易损伤邻近的桡动脉与桡神经浅支,类固醇激素亦可能因定位不准而被注射至肌腱等正常组织中,导致肌腱等退行性变。桡骨茎突狭窄性腱鞘炎药物注射及针刀治疗的可视化有助于提高疗效。

高频超声可实时清晰显示桡骨茎突处的肌腱、腱鞘及周边的桡动脉、桡神经等结构及病变,为介入操作的准确性、安全性提供了保障^[7-11]。本研究,超声组 26 例患者患侧腕部超声均显示拇长展肌和拇短伸肌

肌腱增厚、回声减低,其外周腱鞘增厚,内见程度不等的积液。出现这些改变的原因是由于拇长展肌和拇短伸肌肌腱走行于桡骨茎突骨性浅沟内的一纤维鞘管中,肌腱出鞘管后折成锐角止于第一掌骨,拇指与腕关节活动频繁时加剧肌腱与纤维鞘管的摩擦,导致肌腱和腱鞘发生炎症、水肿及增生。超声引导下药物注射联合针刀治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎时,首先应确定合适的穿刺点及穿刺路径。原则上应取最短的穿刺路径,避开血管及神经。由于拇长展肌和拇短伸肌的肌腱、腱鞘位置表浅,故多选择线阵探头中部与体表接触位置进针,在超声引导下调整平面外进针轨迹,使针头最终停留在肌腱和腱鞘之间。由于平面外穿刺只能显示穿刺针的横断面,无法动态显示进针路径,因此穿刺前应测量进针深度,穿刺中需注意观察针尖的位置,如不能确定针尖位置是否适当,可轻微上下抖动穿刺针加以调整。针尖到达靶点后,应采用超声持续监测药物注射过程,可启动彩色多普勒模式观察血流信号以确定桡动脉及桡神经浅支的位置。针刀治疗前可通过超声评估进刀的深度,以便准确将针刀刺入纤维鞘层,避免误伤肌腱;此外,还应保持针刀刀口线与肌腱走行方向一致,再行切割和剥离术。

本研究对超声组 26 例桡骨茎突狭窄性腱鞘炎患者行超声引导下药物注射联合针刀治疗的技术成功率为 100%(26/26),超声组和对照组患者术后 1 周 VAS 评分、Quinnell 评分较术前均明显减低(P 均<0.05),且术后 1 周超声组 VAS 评分、Quinnell 评分均明显低

于对照组。本研究结果表明,超声引导下药物注射联合针刀治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎具有操作简便、疗效确切、安全性高的优点,值得临床推广应用。

于对照组(P 均 <0.05)。分析造成 2 组疗效差别的原因:①超声可清晰显示目标区结构,引导药物精准注入腱鞘内,使药物疗效最大化,同时可根据积液程度引导进行相应的抽吸操作;②通过超声可动态监测针刀治疗时进刀的深度,调整针刀运行的轨迹,避免误伤桡动脉、桡神经浅支、肌腱等重要组织,并确保针刀的刀尖能够到达纤维肌腱维鞘层进行准确有效的切割和剥离。

既往研究^[10]报道,炎性积液对周围腱鞘刺激性大,是导致疼痛的主要原因之一。因此,先抽出腱鞘内的积液更有利于缓解疼痛症状。本研究中,对超声组 3 例腱鞘内积液明显均先行积液抽吸后再注入药物。有学者^[12]认为桡骨茎突腱鞘易存在解剖变异,腱鞘内被隔膜分成 2 个腔隙。超声引导下可实时观察腱鞘内解剖结构,以提高药物注射的准确性。本研究中,超声组 1 例桡骨茎突腱鞘内可见一层隔膜,故在 2 个分隔内分别注入药物。

综上所述,超声引导下药物注射联合针刀治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎切实可行,值得临床推广应用。但目前尚无配合针刀的超声引导装置架,普通超声探头可能会干扰针刀操作。

【参考文献】

- [1] Goel R, Abzug JM. De Quervain's tenosynovitis: A review of the rehabilitative options. *Hand (N Y)*, 2015,10(1):1-5.
- [2] Singh JP. Shoulder ultrasound: What you need to know. *Indian J Radiol Imaging*, 2012,22(4):284-292.
- [3] 朱婷,李加平,郭蕾,等. 超声介导药物联合针刀治疗腕管综合征. *中国介入影像与治疗学*, 2014,11(11):721-723.
- [4] 陆延仁. 骨科康复学. 北京:人民卫生出版社,2007:924.
- [5] Orlandi D, Corazza A, Fabbro E, et al. Ultrasound-guided percutaneous injection to treat de Quervain's disease using three different techniques: A randomized controlled trial. *Eur Radiol*, 2015,25(5):1512-1519.
- [6] Quinnell RC. Conservative management of trigger finger. *Practitioner*, 1980,224(1340):187-190.
- [7] De Quervain F. Scientific raisins from 125 years SMW (Swiss Medical Weekly). A form of chronic tendovaginitis. 1985. *Schweiz Med Wochenschr*, 1995,125(11):561-565.
- [8] Colio SW, Smith J, Pourcho AM. Ultrasound-guided interventional procedures of the wrist and hand: Anatomy, indications, and techniques. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 2016,27(3):589-605.
- [9] Leversedge FL, Cotterell IH, Nickel BT, et al. Ultrasonography-guided de Quervain injection: Accuracy and anatomic considerations in a cadaver model. *J Am Acad Orthop Surg*, 2016,24(6):399-404.
- [10] Chang KV, Hung CY, Ozcakar L. Snapping thumb and superficial radial nerve entrapment in De Quervain disease: Ultrasound imaging/guidance revisited. *Pain Med*, 2015,16(11):2214-2215.
- [11] Hashiuchi T, Sakurai G, Morimoto M, et al. Accuracy of the biceps tendon sheath injection: Ultrasound-guided or unguided injection? A randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg*, 2011,20(7):1069-1073.
- [12] Kang JW, Park JW, Lee SH, et al. Ultrasound-guided injection for De Quervain's disease: Accuracy and its influenceable anatomical variances in first extensor compartment of fresh cadaver wrists. *J Orthop Sci*, 2017,22(2):270-274.

《中国介入影像与治疗学》投稿须知(二)

3 稿件修改 本刊编辑部通过网站编辑系统给作者发修改意见,同时会有邮件提醒。一般情况下,作者应于 7 天内将修改后稿件上传编辑系统。1 个月未修回的稿件将以退稿处理。依照《著作权法》有关规定,本刊编辑部可对来稿做文字修改、删节,凡有涉及原意的修改,请作者在寄回校样时提出。

4 稿件查询 ①作者投稿后 1 周末收到 E-mail 回复的稿号即为本期刊社未收到投稿,请重新投稿;②收到稿号后可登陆本刊网站实时查询稿件处理状态,1 个月内未查询到稿件审理进展可以发邮件咨询;③本刊收费通知一律以 E-mail 形式发出,如需出具纸质通知另行联系;④作者交纳发表费后 1 个月内未查到发票信息或者未收到发票请及时发邮件与期刊社联系。

5 版权 来稿文责自负,凡投稿者,即视为同意本刊编辑部将稿件以纸质载体、光盘载体及网络版形式出版。寄回校样的同时请从本刊主页“下载中心”栏目中下载“版权转让协议”,签字并寄回。

6 收费 作者在收到交纳审理费通知后须及时交纳审稿费 60 元。稿件一经录用,即收取发表费,刊印彩图者,需加付彩图印制工本费。1 个月内不寄款者,本刊将按退稿处理。