肌骨超声引导下针刀治疗手指屈肌狭窄性腱鞘炎临床研究

邱昌民[1]，孟昭阳[2]，林兵宾[3]，章连新[2]，俞建辉[3]

1. 兰溪市中医院治未病科，浙江 兰溪 321100
2. 兰溪市中医院康复科，浙江 兰溪 321100
3. 兰溪市中医院针灸科，浙江 兰溪 321100

［摘要］**目的：**观察肌骨超声引导下针刀治疗手指屈肌狭窄性腱鞘炎（TF）的临床疗效及对手功能康复的影响。**方法：**选取80例TF患者为研究对象，根据随机数字表法分为观察组及对照组各40例。对照组给予传统针刀松解治疗，观察组给予肌骨超声引导下针刀松解治疗。比较2组临床疗效、手指功能Quinnell分级评分、患指血运与感觉恢复情况、关节弹响与绞索情况、疼痛情况、生活自理能力与并发症发生情况。**结果：**观察组总有效率为100%，对照组为90.00%，2组比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。术后1个月，观察组Quinnell分级评分低于对照组（$P<0.05$）；观察组毛细血管充盈恢复时间、感觉恢复时间均短于对照组（$P<0.05$）；观察组关节弹响、关节绞索发生率均低于对照组（$P<0.05$）；观察组疼痛视觉模拟评分法评分低于对照组（$P<0.05$），Barther指数高于对照组（$P<0.05$）。术后1个月，观察组没有出现并发症，对照组并发症发生率为10.00%，2组比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。**结论：**肌骨超声引导下针刀治疗TF可提高临床疗效，有效减轻患指疼痛，减少关节弹响、绞索现象，从而提高其生活自理能力，加速患指功能康复，且无明显并发症发生。

［关键词］手指屈肌狭窄性腱鞘炎；肌骨超声技术；针刀疗法；Quinnell分级评分
［中图分类号］R686.1 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2023）16-0153-04
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2023.16.030

Clinical Study on Musculoskeletal Ultrasound-Guided Acupotomy for Tenosynovitis Strictus Flexor of Fingers

QIU Changmin[1], *MENG Zhaoyang*[2], *LIN Bingbin*[3], *ZHANG Lianxin*[2], *YU Jianhui*[3]

1. Department of Treating Disease Before Arising, Lanxi Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lanxi Zhejiang 321100, China; 2. Department of Rehabilitation, Lanxi Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lanxi Zhejiang 321100, China; 3. Department of Acupuncture and Moxibustion, Lanxi Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lanxi Zhejiang 321100, China

Abstract: Objective: To observe the clinical effect of musculoskeletal ultrasound-guided acupotomy for tenosynovitis strictus flexor of fingers (TF) and its influence on hand function rehabilitation. **Methods:** A total of 80 TF patients were selected as study objects and divided into the observation group and the control group according to random number table method, with 40 cases in each group. The control group was given traditional acupotomy release treatment, and the observation group was given musculoskeletal ultrasound-guided acupotomy release treatment. The clinical effects, Quinnell grading score of finger function, recovery of blood flow and sensation, joint bounces and locking, pain, self-care ability and

［收稿日期］2022-05-16
［修回日期］2023-05-26
［基金项目］金华市中医药科技计划项目：科研基金/软科学研究计划项目（2017JZK22）
［作者简介］邱昌民（1973-），男，主任中医师，E-mail：zwb88903965@163.com。

complications in the two groups were compared. **Results**: The total effective rate was 100% in the observation group and 90.00% in the control group, the difference being significant ($P<0.05$). One month after surgery, the Quinnell grading score in the observation group was lower than that in the control group ($P<0.05$); the capillary filling recovery time and sensory recovery time in the observation group were shorter than those in control group ($P<0.05$); the incidence of joint bounces and joint locking in the observation group was respectively lower than that in the control group ($P<0.05$); the Visual Analogue Scale (VAS) score in the observation group was lower than that in the control group ($P<0.05$), and the Barther index was higher than that in the control group ($P<0.05$). One month after surgery, there was no complication in the observation group, and the complication rate in the control group was 10.00%, the difference being significant ($P<0.05$). **Conclusion**: Musculoskeletal ultrasound-guided acupotomy can improve clinical effect on TF, effectively relieve the pain of the affected fingers and reduce joint bounces and locking, thereby improving patients self-care ability and advancing functional rehabilitation of the affected fingers, without complications.

Keywords: Tenosynovitis strictus flexor of fingers; Musculoskeletal ultrasonography; Acupotomy; Quinnell grading score

手指屈肌狭窄性腱鞘炎(TF)又称为弹响指、扳机指，是一种常见于中老年女性或手工作业者的骨关节疾病，且病变位置以第1环状滑车(A1)最为常见[1]。临床上针对症状明显、病情较重者常采用传统针刀松解治疗或超声引导下针刀治疗[2]。目前临床治疗TF大都仍以医生经验治疗为主，其定位与操作缺乏准确性。随着超声技术的迅速发展，精准医疗理念深入人心[3]。本研究综合国内外近年来的研究成果，尝试将肌骨超声技术应用于针刀临床治疗中，观察其治疗TF的临床疗效，结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 符合文献[4]有关TF的诊断标准。存在手部劳损病史；存在显著的临床症状，具体包括肌腱滑动困难、掌指关节掌侧压痛、可扪及硬结、手指屈伸时可感到结节状物滑动以及弹跳感、存在扳机样动作以及弹响；X线检查可明确指屈肌腱鞘炎的部位、性质以及韧带-骨隧道等情况。

1.2 纳入标准 符合TF诊断标准；首次接受治疗；符合微创手术治疗指征；手指功能分级(Quinnell Ⅱ分级)[5]Ⅲ～Ⅳ级；自愿配合治疗且依从性良好。

1.3 排除标准 合并其他骨、关节疾病；患处肌腱断裂、外伤或既往有手术史；患处周围皮肤感染、破溃；妊娠或哺乳期妇女；不接受复诊。

1.4 一般资料 将2018年1月—2020年1月兰溪市中医院收治的80例TF患者纳入研究，根据随机数字表法分为观察组及对照组各40例。观察组男7例，女33例；年龄38～79岁，平均(55.23±9.71)岁；病程0.33～12个月，平均(7.71±3.79)个月；发病部位：右拇指15例，右食指1例，右中指6例，左环指1例，左拇指15例，左中指2例。对照组男13例，女27例；年龄41～76岁，平均(52.35±7.63)岁；病程0.33～24个月，平均(7.01±3.94)个月；发病部位：右环指1例，右拇指14例，右食指2例，右小指1例，右中指4例，左环指1例，左拇指14例，左中指3例。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。

2 治疗方法

2.1 对照组 给予传统针刀松解治疗。操作方法：仰卧位下将患者掌心向上平放于台面、手指自然分开，于关节压痛点最明显及皮下硬结嵌顿处做好标记，采用1%盐酸利多卡因注射液(河北天成药业有限公司，国药准字H13022313)20 mg局部麻醉，术者执笔式手持北京华夏汉章HZ系列0.6 mm×50 mm小针刀30°进针，感觉到较大阻力时提示小针刀到达腱鞘，嘱患者屈指确认，并使屈肌腱与腱鞘充分紧张，撑开皮下组织后使小针刀刺入、划开增厚肌腱

至阻力感完全消失，压迫止血，再次嘱患者屈指，观察动作流畅度与关节弹响情况。

2.2 观察组 给予肌骨超声(超声仪型号 PHILIPS HD11XS)引导下针刀松解治疗。操作方法：患者掌心向上、手指自然分开平放于检查台上，注意扫描肌腱长轴与横截面图像，测量并记录长轴面上的 A1 滑车近端与掌横纹远端距离、A1 滑车宽度、A1 滑车厚度及横断面上 A1 滑车中点与指动脉距离，并在体表上进行标记。随后协助患者取仰卧位，常规麻醉(方法同对照组)后由滑车近缘中点采用北京华夏汉章 HZ 系列 0.6 mm×50 mm 小针刀进针，保持刀刃与肌腱平行，A1 滑车松解时以有切割阻力感与切割落为宜，A1 滑车宽度：切割长度，避开两侧神经、血管，切割完成后压迫止血、无菌敷料包扎伤口。

术后均嘱 2 组患者 2 周内避免握持重物，出院后关注患指的毛细血管充盈及感觉恢复情况，1 个月后医院复诊。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床疗效。②手指功能评分。于术前、术后 1 个月进行手指功能 Quinnell 分级[5]评分，按 0～Ⅳ级分别计 0～4 分，分值越高则症状越重。③患指血运及感觉恢复时间。术后 1 个月，统计 2 组患指毛细血管充盈恢复时间、感觉恢复时间。④关节弹响及关节绞索发生率。评估术前、术后 1 个月复诊时患者的关节弹响与关节绞索情况，统计发生率。⑤疼痛情况。术后 1 个月，采用视觉模拟评分法(VAS)评估疼痛情况，总分 10 分，分值越高、疼痛越剧烈。⑥生活自理能力。术后 1 个月，采用 Barther 指数评估患者进食、穿衣、洗澡等自理能力，总分 100 分，分值越高则自理能力越好。⑦并发症发生率。统计术后 1 个月内 2 组并发症发生情况。

3.2 统计学方法 采用 SPSS18.0 统计学软件进行数据分析。计数资料以百分比(%)表示，采用 χ^2 检验；计量资料符合正态分布者以均数 ± 标准差($\bar{x}\pm s$)表示，采用配对样本 t 检验或两独立样本 t 检验。$P<0.05$ 提示差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 参考《中医病证诊断疗效标准》[6]中相关标准拟定。治愈：患指无疼痛、关节弹响、关节绞索，屈伸活动正常；好转：患指疼痛、肿胀减轻，可有轻微弹响，但无绞索；无效：症状无改善。

4.2 2 组临床疗效比较 见表 1。观察组总有效率为 100%，对照组为 90.00%，2 组比较，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 2 组临床疗效比较 例(%)

组 别	例数	治愈	好转	无效	总有效
观察组	40	39(97.50)	1(2.50)	0	40(100)
对照组	40	28(70.00)	8(20.00)	4(10.00)	36(90.00)
χ^2值					4.211
P值					0.040

4.3 2 组手术前后 Quinnell Ⅱ分级评分比较 见表 2。术前，2 组 Quinnell Ⅱ分级评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；术后 1 个月，观察组 Quinnell 分级评分低于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 2 2 组手术前后 Quinnell Ⅱ分级评分比较($\bar{x}\pm s$) 分

组 别	例数	术前	术后 1 个月
观察组	40	3.47 ± 0.38	0.62 ± 0.29
对照组	40	3.59 ± 0.36	0.92 ± 0.33
t值		1.450	4.319
P值		0.151	< 0.001

4.4 2 组术后患指血运及感觉恢复时间比较 见表 3。术后 1 个月，观察组毛细血管充盈恢复时间、感觉恢复时间均短于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 3 2 组术后患指血运及感觉恢复时间比较($\bar{x}\pm s$) d

组 别	例数	毛细血管充盈恢复时间	感觉恢复时间
观察组	40	6.78 ± 2.59	8.50 ± 2.39
对照组	40	9.04 ± 3.68	10.41 ± 3.82
t值		3.176	2.681
P值		0.002	0.009

4.5 2 组手术前后关节弹响、关节绞索发生率比较 见表 4。术前，2 组关节弹响、关节绞索发生率比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；术后 1 个月，观察组关节弹响、关节绞索发生率均低于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)。

4.6 2 组手术前后 VAS、Barther 指数评分比较 见表 5。术前，2 组 VAS、Barther 指数评分比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。术后 1 个月，观察组 VAS 评分低于对照组，Barther 指数评分高于对照

组，差异均有统计学意义（$P<0.05$）。

表4　2组手术前后关节弹响、关节绞索发生率　例（%）

组　别	例数	关节弹响		关节绞索	
		术前	术后1个月	术前	术后1个月
观察组	40	27（67.50）	1（2.50）	16（40.00）	0
对照组	40	30（75.00）	8（20.00）	12（30.00）	4（10.00）
χ^2值		0.549	5.000	0.879	4.211
P值		0.459	0.025	0.348	0.040

表5　2组手术前后VAS、Barther指数评分比较（$\bar{x}\pm s$）　分

组　别	例数	VAS评分		Barther指数	
		术前	术后1个月	术前	术后1个月
观察组	40	4.88±0.61	0.24±0.08	87.12±6.03	96.11±4.28
对照组	40	5.04±0.49	0.84±0.28	85.54±7.35	91.57±6.38
t值		1.293	13.031	1.051	3.737
P值		0.200	<0.001	0.297	<0.001

4.7　2组并发症发生率比较　术后1个月，观察组没有发生并发症；对照组发生神经损伤、血管损伤、皮肤感染、肌腱粘连各1例，并发症发生率为10.00%。2组并发症发生率比较，差异有统计学意义（$\chi^2=4.211$，$P=0.040$）。

5　讨论

TF是临床常见疾病，其发生与屈指腱鞘、骨性纤维之间相互摩擦引起的软组织无菌性炎症有关，炎症反应使得患者局部软组织发生粘连、水肿，引起腱鞘增厚、堵塞纤维管道，产生卡压，引起关节弹响、绞索、疼痛、手指屈伸障碍、握持能力下降等症状。因此，TF治疗目标在于松解过度紧张腱鞘、减轻其压力与张力，使肌腱恢复正常活动。针刀疗法通过剥离狭窄的腱鞘，解除屈指肌腱的压迫，从而恢复患指的屈伸功能，缓解腱鞘部位疼痛。针刀疗法切口较小、对机体正常组织的损伤较为轻微，操作简单快捷，近年来在临床中得到广泛应用。但由于针刀是一种闭合的侵入性操作，进入人体组织后大多是在盲视下完成刀刃对目标病变组织的剥离松解，其治疗效果在很大程度上取决于术者的临床经验，具有很大的不确定性，也极易造成医源性损害[7]。近年来，肌骨超声技术是一种新兴影像技术，不仅可以清晰展示肌肉、肌腱、周围神经血管等组织结构，还能准确诊断肌腱断裂、慢性炎症、劳损等软组织异常，对于骨关节疾病与软组织疾病的诊断与动态追踪具有极高的辅助作用。

将传统针刀技术与现代医学肌骨超声可视化影像技术结合，可减少治疗过程中的医源性损害，又能优化治疗结局。本研究将肌骨超声技术与针刀治疗相结合，应用于TF患者的治疗。本研究结果显示，术后1个月，观察组总有效率高于对照组，Quinnell Ⅱ分级评分低于对照组，毛细血管充盈恢复时间与感觉恢复时间均短于对照组，关节弹响、关节绞索发生率、VAS评分均低于对照组，Barther指数评分高于对照组。提示相比于盲视下传统的针刀治疗，结合肌骨超声技术进行治疗可提高针刀治疗效果，减轻患者的疼痛、关节弹响和绞索症状发生率，促进患指功能与自理能力恢复。究其原因，肌骨超声技术可以清晰、详细地展示患指组织结构与针刀运行轨迹，既能对目标肌腱精准定位，又可有效控制并明确进针路径，避开周围神经、血管，降低并发生发生率。

综上所述，采用肌骨超声引导下针刀治疗TF可提高疗效，能有效减轻患指疼痛，减少关节弹响、绞索现象，促进患指功能的恢复与生活自理能力的改善，减少并发症，值得临床借鉴使用。

［参考文献］

[1] 魏瑞鸿，庄永青，刘志东，等. 微创治疗指屈肌腱狭窄性腱鞘炎的临床应用[J]. 广东医学，2021，42(5)：569-573.
[2] 陈柏华，罗军，熊祎玭，等. 超声引导下扳机指针刀松解的临床价值[J]. 中国超声医学杂志，2021，37(4)：456-459.
[3] 周雪添，马勇，郭杨，等. 肌肉骨骼超声技术在骨科诊断治疗中的应用现状及机制[J]. 中国组织工程研究，2019，23(16)：2573-2578.
[4] 佚名. 指屈肌腱腱鞘炎[J]. 风湿病与关节炎，2013，2(3)：75-77.
[5] 税云华，张兰，李培玉，等. 超声引导小针刀治疗成人屈指肌肌腱狭窄性腱鞘炎的临床研究[J]. 临床超声医学杂志，2019，21(12)：940-943.
[6] 国家中医药管理局. ZY/T001.1～001.9-94 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京：南京大学出版社，1994：192.
[7] 柏刁，张燕. 肌骨超声引导下小针刀治疗屈指肌腱狭窄性腱鞘炎的有效性及对患者预后的影响[J]. 系统医学，2020，5(6)：81-83，86.

（责任编辑：冯天保，邓乔丹）