

临床研究

DOI: 10.13703/j.0255-2930.2019.05.004

中图分类号: R 246.2 文献标志码: A

浮针疗法促进肱骨外科颈骨折患者术后功能康复: 随机对照研究

葛鸿庆¹, 白有翼², 唐彬彬¹, 管 华¹

(¹广州中医药大学第二临床医学院芳村骨科, 广东广州 510120; ²广东省高州市中医院骨伤五科)

[摘要] 目的: 在药物及康复训练治疗基础上, 比较浮针疗法刺激肌筋膜激痛点 (myofascial trigger point, MTrP) 与常规电针对肱骨外科颈骨折术后肩关节功能康复的疗效。方法: 将 72 例单侧肱骨外科颈骨折术后患者随机分为浮针组 (35 例) 和电针组 (37 例)。在基础治疗的同时, 两组患者均在术后第 2 天予以干预, 浮针组于患肢处触及 MTrP, 并用浮针在其周围进行扫散; 电针组取患侧合谷、曲池、外关穴, 予以电针治疗, 选用疏密波 (4 Hz/20 Hz)。每天治疗 1 次, 共治疗 2 周。采用疼痛视觉模拟评分 (visual analogue scales, VAS)、Constant 肩关节评分、MTrP 数量变化, 分别于治疗前、治疗后及治疗结束后 3 个月评价患侧肩关节疼痛及功能状态。结果: 与治疗前相比, 两组在治疗后及治疗后 3 个月, VAS 评分均降低、Constant 评分均升高、MTrP 数量均减少 (均 $P < 0.05$), 但浮针组的改善程度优于电针组 (均 $P < 0.05$); 治疗后 3 个月与治疗前比较, 浮针组 VAS 评分降低、Constant 评分升高 ($P < 0.05$), 电针组 VAS 评分降低 ($P < 0.05$)。结论: 浮针疗法有助于肱骨外科颈骨折术后肩关节功能康复, 其疗效优于常规电针疗法。

[关键词] 肱骨外科颈骨折; 浮针疗法; 肌筋膜激痛点; 术后功能康复; 随机对照试验

Floating needle therapy for postoperative functional rehabilitation in patients with surgical neck fracture of humerus: a randomized controlled trial

GE Hong-qing¹, BAI You-yi², TANG Bin-bin¹, GUAN Hua¹ (¹Department of Orthopaedics, the Second Clinical Medical College, Guangzhou University of CM, Guangzhou 510120, Guangdong Province, China; ²Department of Orthopaedics, Gaozhou Hospital of TCM)

ABSTRACT Objective To compare the effect of floating needle therapy on myofascial trigger point (MTrP) and conventional electroacupuncture on the recovery of shoulder joint function after surgical neck fracture of humerus on the basis of drugs and rehabilitation training. **Methods** A total of 72 patients with unilateral surgical neck fracture of humerus were randomly divided into a floating needle group (35 cases) and an electroacupuncture group (37 cases). At the same time of the basic treatment, both groups were intervened on the 2nd day after operation. Touched the MTrP at the affected limb, and the floating needle was used to sweep around it in the floating needle group. In the electroacupuncture group, electroacupuncture was applied at Hegu (LI 4), Quchi (LI 11), Waiguan (TE 5) on the affected side, the dilatational wave (4 Hz/20 Hz) was selected. The treatment was given once every day for 2 weeks. Pain visual analogue scales (VAS) score, constant shoulder joint score, and changes in the number of MTrP were used to evaluate the pain and functional status of the shoulder joints before, after treatment, and 3 months after treatment. **Results** Compared with that before treatment, the VAS scores were decreased, the constant scores were increased, and the numbers of MTrP were decreased in the two groups after treatment and 3 months after treatment ($P < 0.05$), but the improvement in the floating needle group was better than that in the electroacupuncture group ($P < 0.05$). Compared with that after treatment, the VAS scores were decreased and the constant scores were increased 3 months after treatment in the floating needle group ($P < 0.05$), and the VAS scores in the electroacupuncture group were decreased ($P < 0.05$). **Conclusion** Floating needle therapy is helpful for the rehabilitation of shoulder joint function after surgical neck fracture of the humerus, and its curative effect is better than conventional electroacupuncture.

KEYWORDS surgical neck fracture of the humerus; floating needle therapy; myofascial trigger point (MTrp); postoperative functional rehabilitation (MTrp); randomized controlled trial (RCT)

肱骨外科颈骨折多见于老年人,主要由骨质疏松导致,发病率在 60 岁以上人群约占 70%^[1],占全身骨折的 4%~5%^[2]。根据肱骨外科颈骨折 Neer 分型^[3],其中两部分、三部分及四部分骨折均可行手术治疗。但术后约 30%~75% 的患者存在明显疼痛,其中 20% 为轻度疼痛,49% 为中度疼痛,23% 为重度疼痛,8% 为剧烈疼痛^[4]。由于疼痛患者术后康复锻炼的依从性降低,从而导致患者肩关节僵硬、功能丧失,影响正常生活。如何快速恢复患者术后肩关节功能是目前创伤骨科的一大难题。笔者采用随机对照的研究方法,观察浮针疗法促进肱骨外科颈骨折患者术后肩关节功能康复的疗效,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

纳入 2015 年 10 月至 2017 年 10 月在广州中医药大学第二临床医学院芳村骨科行肱骨外科颈骨折内固定术患者 72 例,所有纳入患者均采用肩关节前外侧入路(劈三角肌入路),由同一组骨科医生置入同一品牌肱骨近端解剖锁定钢板(PHILOS),采用随机数字表法分为浮针组(35 例)和电针组(37 例)。两组患者性别、年龄、骨折类型以及治疗前疼痛视觉模拟评分(VAS)、Constant 评分、肌筋膜激痛点(myofascial trigger point, MTrP)数量比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),具有可比性,见表 1。

1.2 诊断标准

符合《实用骨科学》^[5]肱骨外科颈骨折诊断标准:有明确外伤史,患肩疼痛、肿胀、畸形、功能受限,X 线片或 CT 提示肱骨外科颈骨折。

1.3 纳入标准

①单侧肱骨外科颈骨折行手术治疗者;②年龄 40~80 岁者;③意识思维清晰,可配合完成治疗并收集临床数据资料者;④签署知情同意书,愿意接受相关治疗者。

1.4 排除标准

①未按照此研究规范治疗,且不能判断其治疗效果及数据不完整者;②同侧上肢合并多处骨折的患者;③术后并发感染者;④骨折合并神经损伤者;⑤患有颈椎等脊柱疾病,并已出现上肢神经症状者;⑥合

并精神病及不能配合治疗者;⑦病理性骨折患者。

2 治疗方法

2.1 基础治疗

两组患者均进行基础治疗。(1)药物治疗:术后当天开始口服塞来昔布胶囊(辉瑞制药公司生产,国药准字:J20140072)200 mg,每天 2 次,服用 2 周。(2)物理治疗:①术后即刻抬高患肢,术区局部冰敷,每 6 小时 1 次,维持 2 d;②麻醉过后即开始手指、腕部、肘关节主动活动锻炼,每次 20 min,每天 2 次;③术后第 2 天复查 X 线片后,视骨折端稳定情况,在医师指导下进行患侧肩关节上举、外展和旋转等被动活动,以患者可耐受为度,每天 2 次,每次 20 min,共 4 周;④术后 4 周在医师指导下行患侧肩关节上举、外展和旋转等主动活动,每天 2 次,每次 20 min,共 12 周。

2.2 浮针组

患者于术后第 2 天接受浮针治疗。根据《肌筋膜疼痛与功能障碍:激痛点手册》^[6],患肌 MTrP 触摸有紧、僵、硬、滑之感。取穴:患者取坐位,暴露患侧颈肩部及上肢,沿肌肉走行方向寻找 MTrP 位置,距离 MTrP 约 6~10 cm 处确定进针点。操作:局部皮肤常规无菌消毒,使用中号浮针,进针器辅助进针,针尖指向 MTrP,针与皮肤呈 15°~25°角快速穿透皮肤。进针后,右手持针座使针体进行弧形扫散动作,操作要均匀轻柔、平稳连续,幅度尽量大,扫散时间约 10 min;同时指导患者患肌进行主被动抗阻活动,直至患者疼痛减轻,取出针心,软管留置皮下,医用胶布固定,8 h 后去除软管。治疗早期应在远离术口的位置进行治疗,而后逐步进行术口周围处理(该术式为微创手术,肩关节前外侧切口平均长约 3.0 cm,按浮针操作原则完全可以避开术口),每天治疗 1 次,连续治疗 2 周。

2.3 电针组

患者于术后第 2 天接受电针治疗。取穴:根据《针灸学》^[7],选取患侧合谷、曲池、外关。操作:患者仰卧位,局部皮肤常规消毒,采用 0.30 mm × 40 mm 一次性无菌针灸针,所有穴位均直刺 10~15 mm,行平补平泻法,针刺得气后,连接 G6805-2A 型低频电子

表 1 两组肱骨外科颈骨折术后患者一般资料比较

组别	例数	性别/例		年龄/岁			骨折类型/例		VAS 评分 ($\bar{x} \pm s$)	Constant 评分 ($\bar{x} \pm s$)	MTrP 数量/个 ($\bar{x} \pm s$)
		男	女	最小	最大	平均($\bar{x} \pm s$)	Ⅱ型	Ⅲ型			
浮针组	35	10	25	45	75	65 ± 8	28	7	6.94 ± 1.03	41.17 ± 5.60	5.57 ± 0.78
电针组	37	14	23	43	79	66 ± 8	29	8	7.05 ± 1.10	40.00 ± 5.64	5.60 ± 0.80

脉冲治疗仪, 正极接曲池穴, 负极接合谷穴, 选用疏密波, 4 Hz/20 Hz, 脉冲宽度 0.5 ms, 留针 20 min。每天 1 次, 连续治疗 2 周。

两组患者均在治疗前、治疗 2 周后、治疗结束后 3 个月随访进行疗效评价。

3 疗效观察

3.1 观察指标

(1) 疼痛评价: 采用疼痛视觉模拟评分 (visual analogue scales, VAS)^[8], 对两组患者治疗前、治疗后、治疗结束后 3 个月随访时疼痛程度进行评定。其中 0 分为无痛, 1~3 分为轻度疼痛, 4~7 分为中度疼痛, 8~10 分为重度疼痛。

(2) 运动功能评价: 采用 Constant 肩关节功能评定法^[9]。评分满分 100 分, 分为疼痛 (15 分)、肌力 (25 分)、功能活动 (20 分) 及肩关节活动度 (40 分) 4 个维度, 分数越高表示功能越好。

(3) MTrP 数量: 在患侧上肢放松的情况下, 触摸患颈侧肩部及上肢的肌肉群, 触及“紧、僵、硬、滑”感, 则为 MTrP, 予以标记并计数。

以上各观察指标由不参与治疗的一组参研人员负责统计。

3.2 统计学处理

采用 SPSS 19.0 进行统计分析。计量资料用均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 描述, 组内治疗前后比较采用配对样本 t 检验, 组间比较用方差分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3.3 治疗结果

(1) 两组患者治疗前后各时间点 VAS 评分比较
两组患者治疗后及治疗后 3 个月与治疗前比较, VAS 评分均降低 (均 $P < 0.05$); 浮针组治疗后 VAS 评分低于电针组 ($P < 0.05$); 治疗后 3 个月与治疗后比较, 两组患者 VAS 评分均降低 ($P < 0.05$), 但两组间随访时比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 两组肱骨外科颈骨折术后患者治疗前后 VAS 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	治疗后 3 个月
浮针组	35	6.94 $\pm$ 1.03	2.26 $\pm$ 0.66 ^(1) 3)	1.29 $\pm$ 0.46 ^(1) 2)
电针组	37	7.05 $\pm$ 1.10	2.76 $\pm$ 0.76 ⁽¹⁾	1.41 $\pm$ 0.50 ^(1) 2)

注: 与本组治疗前比较, ⁽¹⁾ $P < 0.05$; 与本组治疗后比较, ⁽²⁾ $P < 0.05$; 与电针组治疗后比较, ⁽³⁾ $P < 0.05$ 。

(2) 两组患者治疗前后各时间点 Constant 评分比较

两组治疗后及治疗后 3 个月 Constant 评分均较治疗前升高 (均 $P < 0.05$), 浮针组治疗后及治疗后

3 个月 Constant 评分高于电针组 ($P < 0.05$); 治疗后 3 个月与治疗前比较, 浮针组 Constant 评分升高 ($P < 0.05$), 而电针组 Constant 评分变化差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

表 3 两组肱骨外科颈骨折术后患者治疗前后

Constant 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	治疗后 3 个月
浮针组	35	41.17 $\pm$ 5.60	66.09 $\pm$ 5.59 ^(1) 3)	68.03 $\pm$ 3.79 ^(1) 2) 3)
电针组	37	40.00 $\pm$ 5.64	60.60 $\pm$ 5.24 ⁽¹⁾	61.41 $\pm$ 4.44 ⁽¹⁾

注: 与本组治疗前比较, ⁽¹⁾ $P < 0.05$; 与本组治疗后比较, ⁽²⁾ $P < 0.05$; 与电针组同时时间点比较, ⁽³⁾ $P < 0.05$ 。

(3) 两组患者治疗前后各时间点 MTrP 数量比较

两组治疗后及治疗后 3 个月 MTrP 数量较治疗前均减少 (均 $P < 0.05$), 浮针组治疗后及治疗后 3 个月 MTrP 数量少于电针组 ($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 两组肱骨外科颈骨折术后患者治疗前后 MTrP

数量比较 (个, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	治疗后 3 个月
浮针组	35	5.57 $\pm$ 0.78	3.06 $\pm$ 0.64 ^(1) 2)	2.86 $\pm$ 0.59 ^(1) 2)
电针组	37	5.60 $\pm$ 0.80	4.78 $\pm$ 0.89 ⁽¹⁾	4.49 $\pm$ 0.69 ⁽¹⁾

注: 与本组治疗前比较, ⁽¹⁾ $P < 0.05$; 与电针组同时时间点比较, ⁽²⁾ $P < 0.05$ 。

4 讨论

近年来, 由于对肱骨近端骨折手术技术的不断改进, 越来越多的患者开始接受手术治疗, 然而术后疼痛、肌肉粘连等因素影响了患者康复的速度^[2,4]。目前围手术期主张多模式镇痛, 其中包括药物、针灸、物理治疗等。非甾体 (NSAIDs) 类药物是围手术期镇痛的一线用物, 但有着较明显的不良反应, 如胃肠道反应^[10]、凝血障碍^[11]等。

浮针疗法是运用一次性浮针针具, 在局限性病痛 (MTrP) 周围或邻近四肢的皮下组织进行扫散手法的针刺活动^[12], 其临床疗效已被多个专科证实^[13-15], 浮针治疗的靶器官是肌肉, 改善肌肉的缺血状态, 消除 MTrP, 是浮针治疗的机制所在。

肱骨外科颈骨折术后, 患者由于外伤骨折及手术打击, 患肢周围势必存在大量的 MTrP, 这样就很容易导致患者疼痛而影响患肢功能的康复。本研究采用浮针干预, 观察肱骨外科颈骨折术后的功能康复, 结果显示, 浮针组在提高 Constant 评分、降低 VAS 评分及减少患肢 MTrP 数量方面均优于电针组。分析其原因: ①浮针的针具在病变周围的皮下浅筋膜层针刺并结合快速有力的扫散手法, 比传统针刺法扩大了治

疗的面积,增强了刺激的强度,可以更有效地解除血管痉挛,改善局部血液循环,使肿痛消除,促进损伤组织的修复^[16-17]。②浮针治疗过程中,结合患肢肌肉的再灌注运动,能更好地改善肌肉的缺血状态,减轻或消除病灶的无菌性炎性反应和炎性粘连,从而促进患肢的功能康复,因此获得了更高的 Constant 评分。③浮针治疗结束后,常规皮下留管 8 h,通过留管刺激,可以进一步维持局部的微扫散,有进一步维持或增强镇痛的效果,因此浮针组治疗后 VAS 评分低于电针组。

MTrP 是浮针作用的靶点,理论上讲 MTrP 的数量和浮针疗效呈负相关,本研究治疗前后比较也反映了这一点。然而,治疗后 3 个月与治疗前比较差异无统计学意义。分析其原因:①本项研究 MTrP 的计数,主要依靠研究者的经验,并未引入客观衡量指标,这使得 MTrP 的判断可能会有主观性偏倚;②本研究样本量偏少,也会影响到统计的结果;③同一肌肉可能存在多个 MTrP,也给 MTrP 的计数带来一定的难度。

综上所述,浮针疗法能较好地促进肱骨外科颈骨折患者术后肩关节的功能康复,值得在临床上推广及开展进一步的深入研究。

参考文献

- [1] Court Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: a review[J]. *Injury*, 2006, 37(8): 691-697.
- [2] Palvanen M, Kannus P, Nidmi S, et al. Update in the epidemiology of proximal humeral fractures[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2006, 442(1): 87-92.
- [3] Neer CS 2nd. Displaced proximal humeral fractures. I. Classification and evaluation[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 1970, 52(6): 1077-1089.
- [4] Comley AL, DeMeyer E. Assessing patient satisfaction with pain management through a continuous quality improvement effort[J]. *J Pain Symptom Manage*, 2001, 21(1): 27-40.
- [5] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 3 版. 北京: 人民军医出版社, 2005.
- [6] 西蒙斯, 特拉维尔. 肌筋膜疼痛与功能障碍: 激痛点手册[M]. 北京: 人民军医出版社, 2014.
- [7] 石学敏. 针灸学[M]. 天津: 天津科学技术出版社, 1996.
- [8] Woodforde JM, Merskey H. Some relationships between subjective measures of pain[J]. *J Psychosom Res*, 1972, 16(3): 173-178.
- [9] Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 1987(214): 160-164.
- [10] Laine, Loren. GI Risk and Risk Factors of NSAIDs[J]. *J Cardiovasc Pharmacol*, 2006, 47(S1): S60-S66.
- [11] 张彭, 潘坤, 杨颖, 等. 非甾体类抗炎药致上消化道出血的临床分析[J]. *实用药物与临床*, 2010, 13(2): 111-112.
- [12] 符仲华. 浮针疗法治疗疼痛手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011.
- [13] 周海涛. 浮针推拿手法治疗颈肩胛背部软组织疼痛综合征临床报告[J]. *按摩与康复医学*, 2012, 3(36): 79-80.
- [14] 刘卫兵, 周卫红, 李洪光. 浮针疗法治疗急性胃脘痛 31 例临床观察[J]. *江苏中医药*, 2012, 44(6): 59-59.
- [15] 杨清. 手足掌部浮针刺刺激加眼周穴位治疗脑外伤及脑血管疾病的体会[J]. *中国针灸*, 1999, 19(S1): 163.
- [16] 谢健周, 查和萍, 范志勇, 等. 浮针法治疗肌筋膜疼痛综合征的相关理论探讨[J]. *针灸临床杂志*, 2010, 26(12): 57-59.
- [17] Moraska AF, Hickner RC, Kohrt WM, et al. Changes in blood flow and cellular metabolism at a myofascial trigger point with trigger point release (ischemic compression): a proof-of-principle pilot study[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2013, 94(1): 196.

(收稿日期: 2018-05-08, 编辑: 杨立丽)