



[DOI] 10.3969/j.issn.1005-6483.2019.05.022

<http://dx.doi.org/10.3969/j.issn.1005-6483.2019.05.022>

Journal of Clinical Surgery, 2019, 27(5):429-432.

· 论著 ·

# 微型外固定架联合前臂骨间背皮瓣修复重度虎口挛缩的疗效观察

郝光亮 张强 谷铭勇 张贵春 张永先 曹学成 蔡锦方

**[摘要]** **目的** 分析微型外固定架联合前臂骨间背皮瓣修复重度虎口挛缩的临床疗效。**方法** 重度虎口挛缩病人 42 例,将 42 例病人分为两组,对照组采用微型外固定架联合桡动脉鼻烟窝上行穿支逆行皮瓣修复治疗,研究组实施微型外固定架联合前臂骨间背皮瓣修复治疗。比较两组病人手术后临床疗效和并发症情况,并对两组病人手术前后虎口角及虎口宽度变化和视觉模拟评分法(VAS)疼痛评分情况、手术处皮肤质量情况进行对比,并记录病人术前及术后患侧虎口区的图片。**结果** 术前两组病人 VAS 疼痛评分比较差异无统计学意义,术后研究组平均为(1.3 ± 0.8)分,对照组为(2.5 ± 0.8)分;研究组的治疗有效率为 85.7%,对照组为 76.2%;研究组的并发率为 28.6%,对照组为 66.7%;术后研究组的生活质量高于对照组。以上指标两组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 微型外固定架联合前臂骨间背皮瓣修复重度虎口挛缩具有良好的治疗效果,可减少术后并发症的产生,修复虎口角度及虎口宽度,降低术后疼痛感。

**[关键词]** 外固定架; 骨间背皮瓣; 虎口挛缩

**Observation on the effect of micro external fixator combined with forearm interosseous dorsal skin flap to repair severe tiger contracture** HAO Guangliang, ZHANG Qiang, GU Mingyong, et al. (Department of Orthopaedics, Jinan Military General Hospital of Shandong Province, Jinan 250031, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the therapeutic effect of micro-external fixation combined with forearm interosseous dorsal skin flap for the repair of severe tiger contracture. **Methods** Forty-two patients with severe tiger mouth contracture were divided into two groups by random number expression. The control group was treated with miniature external fixator combined with retrograde radial artery snuff socket perforator flap. The study group was treated with miniature external fixator. Repair of forearm interosseous dorsal skin flap. The clinical efficacy and complications were observed and compared between the two groups. The changes of the width of the tiger mouth and the width of the tiger mouth before and after operation were compared with the visual analogue scale(VAS) pain score and the skin quality of the operation site. **Results** There was no difference in VAS pain score between the two groups before operation. The average VAS pain score of study group after surgery was(1.3 ± 0.8), while the score of control group was(2.5 ± 0.8) ( $P < 0.05$ ). The effective rate of the study group was 85.7%, the control group was 76.2%; the concurrent rate of the study group was 28.6%, the control group was 66.7%; the quality of life of the study group was higher than that of the control group(all  $P < 0.05$ ). **Conclusion** Mini external fixator combined forearm interosseous dorsal skin flap to repair severe contracture has good treatment effect, not only can reduce the postoperative complications, can effectively repair in escaping angle and tucks width and reduce postoperative pain of patients, has wide application prospect, is worth further promotion and application in clinic.

**[Key words]** micro external fixator; interosseous dorsal flap; tiger contracture

虎口挛缩是临床上常见的一种手部畸形,大多因严重外伤所致。严重外伤导致皮肤、肌腱和肌肉等组织出现病变,使手部的功能受到影响<sup>[1]</sup>。虎口挛缩可分为轻度、中度和重度 3 种类型,轻度和中度挛缩可采用松解虎口的方法治疗,重度虎口挛缩由于瘢痕切除,

在进行虎口松解后皮肤等软组织会出现不同深度的缺损,通过一般的局部皮瓣转移或者断层植皮无法修复,而且对手掌功能及拇指的外展程度、美观度均存在影响,若不及时治疗,会丧失手部功能,对身体和心理上产生影响<sup>[2-3]</sup>。手术治疗改善病人虎口情况及手部功能具有重要的意义。

## 对象与方法

### 一、对象

2013 年 8 月 ~ 2017 年 12 月间收治的重度虎口挛缩病人 42 例,分为两组,每组各 21 例。所有病人都符合虎口挛缩的诊断标准:大拇指尽最大程度外展,或者在被动情况下将拇指牵拉到最宽的程度,测量拇指指间关节纹桡侧点和关节纹尺侧点间的距离,使健侧与患侧的虎口宽度进行比较,二者间差别大于  $1/2^{[4]}$ 。对照组男 14 例,女 7 例,年龄 15 ~ 46 岁,平均年龄为  $(32.3 \pm 1.3)$  岁,病程 6 个月 ~ 2 年,平均病程  $(1.2 \pm 0.6)$  年。研究组男 13 例,女 8 例,年龄 14 ~ 48 岁,平均年龄  $(33.2 \pm 1.4)$  岁,病程 5 个月 ~ 2 年,平均病程  $(1.5 \pm 0.2)$  年。致伤原因:锐器伤 13 例,烧伤 12 例,挤压伤 10 例,爆炸伤 7 例。轻度 15 例,中度 16 例,重度 13 例。两组病人的性别、年龄及病程等一般资料比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

### 二、方法

1. 研究组采用微型外固定架联合前臂骨间背皮瓣修复治疗。平卧位,臂丛神经阻滞麻醉,以第 2 掌骨背桡侧缘为皮瓣中轴线设计皮瓣,皮瓣远端不超过示指近侧指间关节,近端至第 2 掌骨近中  $1/3$  交界处,尺侧缘可达第 2、3 掌骨间,桡侧缘与创面相连;常规消毒、铺巾,止血带充气<sup>[5]</sup>。沿第 1、2 掌骨之间纵形切开挛缩虎口,切除增生明显的瘢痕,从浅层逐步向深层松解挛缩组织,切断拇收肌横头必要时松解骨间背侧肌,重建起、止点,充分开大虎口,全拇指外展及对掌在正常范围,能被动完成对掌及外展动作<sup>[6]</sup>。沿术前画线切取皮瓣,于肌腱膜表层由远端向近端掀起皮瓣,术中不需解剖血管蒂。将皮瓣顺行转移覆盖虎口,皮瓣远端及桡侧缘须与掌侧和拇指创缘缝合固定,使残余创面与供区相连<sup>[6]</sup>。微型支架固定拇指指骨及第 1、2 掌骨,使拇指于外展  $90^\circ$  位。供区及边缘残余创面了游离植皮打包固定<sup>[7]</sup>。对照组采用微型外固定架联合桡动脉鼻烟窝上行穿支逆行皮瓣修复治。

2. 观察指标及随访:在病人手术治疗后第 2、4、6 个月进行随访,观察病人的康复情况。(1)虎口恢复情况评定标准:通过手术修复后患侧的虎口宽度与健侧虎口宽度及各方面功能比较判定疗效情况,显效:患侧虎口的宽度为健侧虎口宽度的 90% 以上或者等于健侧的虎口宽度,且大拇指可与小拇指对指;患侧虎口的宽度为健侧虎口宽度的 60% 以上,且大拇指可与环指对指;无效:侧虎口的宽度为健侧虎口宽度的 50% 以下<sup>[8]</sup>。有效率 = 显效率 + 有效率。(2)VAS 疼痛评分标准:0 分:没有痛感;1 ~ 3 分:有轻微的痛感,可以

忍受;4 ~ 6 分:病人有明显的疼痛感,且影响了睡眠;7 ~ 10 分:病人有强烈的疼痛感,且无法忍受<sup>[9]</sup>。(3)手术前后生活质量判断标准:运用皮肤生活质量指数对病人皮肤状况行具体评定,评定的指标主要包括心理、生理、人际交往、社会活动以及家庭等,病人评定的分数越高,则表示病人的皮肤质量情况越差<sup>[10]</sup>。(4)观察记录病人术后产生并发症的情况,主要包括肿胀、淤血及皮瓣表皮坏死等。

### 三、统计学处理

应用 SPSS 18.0 软件对数据进行分析,计数资料用例 (%) 表示,行  $\chi^2$  检验,计量资料用均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,行  $t$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

1. 病人 VAS 疼痛评分比较:术前两组病人 VAS 疼痛评分比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),术后研究组病人的 VAS 疼痛评分低于对照组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组病人手术前后 VAS 疼痛评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数	术前	术后 2 个月	术后 4 个月	术后 6 个月
对照组	21	6.9 $\pm$ 1.5	2.8 $\pm$ 1.3	2.2 $\pm$ 1.6	2.1 $\pm$ 1.2
研究组	21	7.1 $\pm$ 1.6	1.8 $\pm$ 0.8 <sup>a</sup>	1.5 $\pm$ 0.6 <sup>a</sup>	1.1 $\pm$ 0.3 <sup>a</sup>

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$

2. 两组临床疗效比较:研究组病人临床疗效显著优于对照组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组病人临床疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	有效率
对照组	21	6 (28.6)	10 (47.6)	5 (23.8)	76.2
研究组	21	11 (52.4) <sup>a</sup>	7 (33.3) <sup>a</sup>	3 (14.3)	85.7 <sup>a</sup>

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$

3. 两组病人并发症比较:研究组病人术后出现肿胀、淤血及皮瓣表皮坏死等并发症的人数少于对照组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组病人术后并发症比较 [例 (%)]

组别	例数	肿胀	淤血	皮瓣表皮坏死
对照组	21	6 (28.6)	7 (33.3)	1 (4.8)
研究组	21	3 (14.3) <sup>a</sup>	3 (14.3) <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$

4. 病人皮肤生活质量比较:术前两组病人皮肤生活质量评分无明显区别 ( $P > 0.05$ ),术后研究组病人的皮肤生活质量评分分数低于对照组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 4 两组病人手术前后生活质量评分比较(  $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	时间	心理	生理	人际交往	社会活动	家庭	总分
对照组	手术前	3.2 ± 1.4	4.2 ± 1.1	3.3 ± 1.2	3.3 ± 1.4	5.8 ± 1.6	20.3 ± 1.2
	手术后	2.7 ± 1.1 <sup>a</sup>	3.5 ± 0.9 <sup>a</sup>	2.7 ± 0.8 <sup>a</sup>	2.4 ± 1.2 <sup>a</sup>	4.1 ± 1.2 <sup>a</sup>	14.4 ± 1.3 <sup>a</sup>
研究组	手术前	3.2 ± 1.3	4.3 ± 1.5	3.2 ± 0.8	3.2 ± 1.5	5.5 ± 1.7	20.2 ± 1.2
	手术后	1.7 ± 1.4 <sup>ab</sup>	1.8 ± 0.7 <sup>ab</sup>	1.5 ± 1.1 <sup>ab</sup>	1.8 ± 0.9 <sup>ab</sup>	2.4 ± 0.8 <sup>ab</sup>	9.8 ± 0.8

注:与治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与对照组比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

5. 病人虎口情况比较:研究组病人虎口改善情况优于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 5。

表 5 两组病人虎口角及虎口宽度变化的比较(  $\bar{x} \pm s$  )

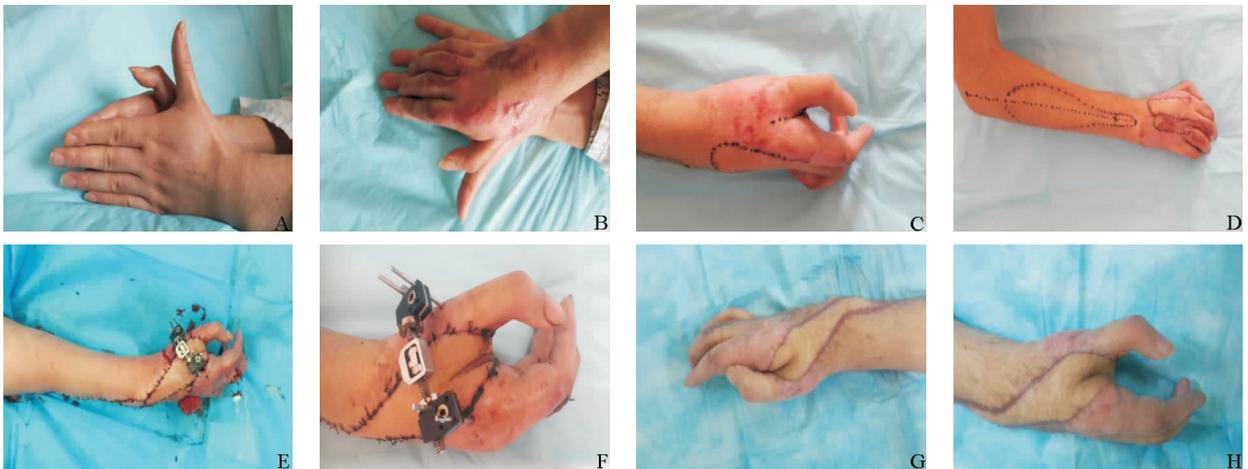
组别	例数	虎口宽度(cm)		虎口角(°)	
		术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
对照组	21	3.3 ± 0.7	4.9 ± 0.7	42.8 ± 11.4	75.6 ± 9.2
研究组	21	3.4 ± 0.6	5.3 ± 0.8 <sup>a</sup>	42.2 ± 10.9	89.6 ± 10.5 <sup>a</sup>

与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$

6. 典型病例手术前后虎口外形见图 1。

### 讨 论

早期进行手术开大虎口挛缩病人的虎口是临床手术的首要基础。虎口在手术中能否彻底开大决定者病人手部的功能及虎口的张开大小,有研究表明,前臂骨间背侧皮瓣修复是重度虎口挛缩较理想的修复方法<sup>[11]</sup>。在本次研究中研究组病人虎口情况得到了显



A、B:术前健侧虎口区对比;C:术前患侧虎口区重度挛缩;D:术前皮瓣设计;E:术中虎口区松懈重建可,调式微型外固定架固定;F:术后 1 周,开始调整外固定架扩大虎口区;G:术后 1 个月余;H:术后 1 个月余

图 1 典型病例手术前后虎口外形

著改善,这说明微型外固定架联合前臂骨间背皮瓣修复重度虎口挛缩在临床上应用疗效显著,具有良好的应用价值。

前臂骨间背皮瓣修复术的第一掌动脉皮瓣内含有桡神经的分支及知名的血管,是一种轴型皮瓣,具有可靠的血供情况,并且手术操作风险较小,操作简单,对病人的创伤性也较小,进行手术的区域只局限于手背的桡侧区域,不对前臂造成任何损伤,并且还可对供区进行最大程度的保护,是虎口挛缩修复首选的修复方法。研究中采用前臂骨间背皮瓣对虎口挛缩创面进行修复,由于存在质地较好的皮瓣且供皮的面积较大,具有良好的血管条件,手术的切取环节也相对较简单,并且不会对前臂的主要动脉产生损伤,进行虎口挛缩修复手术的成功率较高。

微型外固定架联合前臂骨间背皮瓣修复重度虎口挛缩需要维持开大的虎口,通过简单克氏针不能充分固定,且牢固性不高,还存在较差的抗张力,手术之后病人的虎口会逐渐缩小,因此,可能出现脱离和折断的现象,采用微型外固定架在术后运用可对虎口的宽度进行调节,并且固定效果比较稳定,具有良好的疗效,同时,采用微型外固定架可减轻病人无固定时产生的疼痛感,有助于病人患侧创面处缺损皮肤的修复。

### 参考文献

- [1] 李金华,王衍彪,刘立峰. 前臂骨间背侧皮瓣修复手部伸指肌腱外露[J]. 中国矫形外科杂志, 2018, 23(9): 23-25.
- [2] 杨焕友,王斌,李瑞国,等. 简易克氏针外固定架联合腹部皮瓣修复治疗虎口区皮肤缺损[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2017, 32(7): 773-774.
- [3] 娄冰,廖绪强,王献梅,等. 切开松解联合外固定架修复极重度肘关节僵硬疗效观察[J]. 海南医学, 2018, 25(7): 369-370.
- [4] Akdag O, Yildiran G, Sütçü M, et al. Posterior interosseous flap versus

reverse adipofascial radial forearm flap for soft tissue reconstruction of dorsal hand defects. [J]. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg, 2018, 24 (1):43-48.

[5] 陈彦名,唐举玉,谢松林,等. 腓肠内侧动脉穿支皮瓣游离移植修复重度虎口瘢痕挛缩[J]. 中华手外科杂志, 2017, 33(3):36-37.

[6] Baylan JM, Chambers JA, McMullin N, et al. Reverse posterior interosseous flap for defects of the dorsal ulnar wrist using previously burned and recently grafted skin[J]. Burns, 2017, 42(2):e24-e30.

[7] 曲文庆,王振海,王丹,等. 术前术中固定架联合单侧锁定接骨板治疗复杂桡骨平台骨折[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2018, 45(1):63-65.

[8] Tang LG, Ren ZY, Huang XF, et al. External fixator combined posterior tibial artery perforator flap to repair distal tibial fractures after bone and plate exposure[J]. Acta Academiae Medicinae Weifang, 2016, 41

(56):58-59.

[9] 梁好,陈莹恩,陈书奎,等. 带皮神经的前臂骨间背侧动脉远端穿支皮瓣修复手部软组织缺损[J]. 临床骨科杂志, 2017, 20(2):245-247.

[10] Wei Y, Jiang A, Xiaowei NI, et al. Interosseous dorsal artery retrograde island flap to repair hand machine and nursing care of skin defect[J]. Journal of Changchun University of Chinese Medicine, 2017, 26(45):63-64.

[11] 蔡晓明,王欣,张健,等. 游离前臂骨间后动脉分叶穿支皮瓣修复指体软组织缺损[J]. 中华整形外科杂志, 2017, 33(5):44-46.

(收稿日期:2018-09-03)

(本文编辑:杨泽平)



[DOI] 10.3969/j.issn.1005-6483.2019.05.023

http://dx.doi.org/10.3969/j.issn.1005-6483.2019.05.023

Journal of Clinical Surgery, 2019, 27(5):432-433.

## · 短篇报道 ·

# 胸腔巨大孤立性纤维瘤一例

许恒 董顺军

[关键词] 胸腔; 孤立性纤维瘤; 手术治疗; 随访

病人,男,68岁。因发现右侧胸腔占位20余天于2017年8月入院。病人无临床症状。体格检查:胸廓无畸形,双肺呼吸活动度均匀,节律规整,双侧语音震颤正常,双肺叩诊清音,听诊双肺呼吸音清,未闻及干湿性啰音,无胸膜摩擦音。辅助检查:胸部CT检查提示右侧胸腔见巨大软组织密度影,与胸膜宽基底相连,最大径约11 cm × 12 cm,其内密度不均,边缘较清,增强扫描病灶呈不均匀性强化,其内可见无强化坏死区,动脉期病灶内可见扭曲血管影。右下肺可见片状实变影。入院后给予完善相关术前检查,无手术禁忌证,行胸腔镜辅助下右侧胸腔肿瘤切除术+右肺下叶部分切除+膈肌部分切除术,术中见肿瘤位于右肺下叶与膈肌之间,大小约18 cm × 14 cm × 10 cm,累及部分右肺下叶及膈肌。术后免疫组化结果:CD34(+), CD99(+), Desmin(-), Ki-67(+8%), S-100(-), SMA(-), Vimentin(-), CK(-)。(右胸腔)结合免疫组化结果,诊断为孤立性纤维性肿瘤。病人术后规律

随访,未见复发和转移。

**讨论** 孤立性纤维瘤是一种少见的间叶组织来源的实体瘤,主要见于腹膜后、腔隙及四肢,来自胸部的较为少见。该肿瘤起源于间皮下方的间充质细胞层,可以发生在全身任何部位,但以脏层胸膜常见。孤立性纤维瘤病人多无临床症状,症状出现与肿瘤大小、部位及良恶性有关,肿瘤造成局部压迫可产生相关症状。孤立性纤维瘤可引起伴瘤综合征,如骨关节病、杵状指、低血糖等,低血糖常见于瘤体巨大者。本病发病率与性别无关,大多发生于50~70岁年龄段,对于孤立性纤维瘤的影像学检查,CT是较为重要的检查手段,对于肿瘤的大小及位置可以清晰显示,孤立性纤维瘤的诊断主要依靠术后病理结合免疫组化结果,基本病理学组织学形态包括:(1)丰富的薄或厚壁血管,瘤细胞可呈血管外皮瘤样排列。(2)细胞排列无序列。(3)胶原的生成,有细长的胶原纤维。免疫组化对于进一步确诊有重要意义, Vimentin、CD99、CD34等表达阳性对于诊断有较高特异性。李德生等<sup>[1]</sup>报道胸部SFT 59例 CD34阳性24例, CD99阳性16例, Vimentin阳性19例。

对于孤立性纤维瘤,完整切除肿瘤并保持切缘阴性是主要治疗方式。本例病人术后规律随访2年,未见复发及转移。大部良性孤立性纤维瘤可通过手术切除治愈,部分复发及可手术切除的转移病灶也可考虑手术治疗,对于部分不适宜手术的病人可考虑行放疗治疗。目前认为胸部孤立性纤维瘤大多为良性病变,大多起源于脏层胸膜,起源于壁层胸膜少见,前者预后好于后者,手术切除效果较好。一半以上恶性病人可能发生复发及转移,复发多发生于术后1年内,也有多次复发的报道,且复发间隔时间缩短<sup>[2]</sup>。因此,此类病人术后需要定期随访复查。

### 参考文献

[1] 李德生, 居来提·艾尼瓦尔, 张力为, 等. 肺部孤立性纤维瘤临床病理分析[J]. 新疆医科大学学报, 2010, 33(10):1260-1261, 1264.

[2] Takaci M, Kurisaki-arakawa A, Harak, et al. A case of dedifferentiated solitary fibrous tumor of the thoracic cavity[J]. Int J Clin Exp Pathol, 2013, 7(1):386-393.

(收稿日期:2019-01-02)

(本文编辑:杨泽平)

作者单位:264400 山东省威海市中心医院