

· 论著 ·

# 手掌腱膜挛缩症手术治疗临床疗效分析

唐加波<sup>1</sup> 王鹏<sup>2</sup> 崔恒熙<sup>2</sup> 林祥<sup>1</sup> 方涛涛<sup>1</sup> 李政<sup>1,\*</sup>

1.镇江市第一人民医院创伤手外科(江苏镇江212002)

2.镇江市第一人民医院急诊医学科(江苏镇江212002)

**【摘要】目的** 分析手掌腱膜挛缩症手术治疗效果。**方法** 选择在本院2014年1月~2023年11月期间接受治疗的30例(49只手)手掌腱膜挛缩症患者作为本次的研究对象,均为患者进行手术治疗,分析治疗效果。**结果** 30例手掌腱膜挛缩症患者经过治疗后的Adam评定临床优良有效率为96.67%,其中有1例患者手术出现疼痛肿胀,恢复不良,遂清除血肿处理后得到缓解,治疗期间未出现严重的并发症,术后3个月随访未出现复发发生率,治疗后患者的拇指对掌功能( $3.58 \pm 0.49$ )分和手指活动度( $3.81 \pm 0.53$ )分有所提升,前后比较差异显著( $P < 0.05$ )。**结论** 对手掌腱膜挛缩症的治疗需及时切除病变组织,结合患者的具体病情来对应采取游离植皮术或手掌腱膜部分切除术,最大程度改善患手功能。

**【关键词】** 手掌腱膜挛缩症; 手术治疗; 掌腱膜部分切除术; 手指活动度

**【中图分类号】** R686.1

**【文献标识码】** A

**DOI:**10.3969/j.issn.1009-3257.2024.2.042

## Clinical Efficacy Analysis of Surgical Treatment of Palmar Aponeurotic Contracture

TANG Jia-bo<sup>1</sup>, WANG Peng<sup>2</sup>, CUI Heng-xi<sup>2</sup>, LIN Xiang<sup>1</sup>, FANG Tao-tao<sup>1</sup>, LI Zheng<sup>1,\*</sup>

1.Trauma Hand Surgery, Zhenjiang First People's Hospital, Zhenjiang 212002, Jiangsu Province, China

2.Department of Emergency Medicine, Zhenjiang First People's Hospital, Zhenjiang 212002, Jiangsu Province, China

**Abstract: Objective** To analyze the effect of surgical treatment for contracture of palmar aponeurosis. **Methods** Thirty patients (49 hands) with palmar aponeurotic contracture who received treatment in our hospital from January 2014 to November 2023 were selected as the subjects of this study. All patients underwent surgical treatment and the therapeutic effect was analyzed. **Results** The Adam rate of 30 patients with contracture of palmar aponeurotic after treatment was 96.67%. Among them, 1 patient experienced pain and swelling after surgery, and the recovery was poor. The patient was relieved after removal of hematoma, and no serious complications occurred during treatment. After treatment, the opposable function of thumb ( $3.58 \pm 0.49$ ) and the range of motion of finger ( $3.81 \pm 0.53$ ) were improved, and the difference was significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The treatment of contracture of palmar aponeurosis requires timely resection of the diseased tissue and free skin grafting or partial aponeurotomy according to the specific condition of the patient to improve the function of the affected hand to the greatest extent.

**Keywords:** Contracture of Palmar Aponeurosis; Surgical Treatment; Paracarpal Aponeurotomy; Finger Range of Motion

手掌腱膜挛缩症(DD)为一种侵犯掌腱膜,其病理表现为指掌心皮下掌腱膜呈持续收缩、增厚,所致掌指关节、近端指间关节发生屈曲挛缩,手掌皮肤有硬结皱褶,为一种进展缓慢的纤维增生性疾病<sup>[1-2]</sup>。发病机制尚未明确,诸多研究表示和炎症反应、遗传、先天性Krogus等存在一定关联。对掌腱膜挛缩症的治疗手段多以手术为主,治疗原则是通过分离皮瓣切除挛缩病变的腱膜,且还要避免损伤到血管神经束,减少术后的血肿、感染等并发症<sup>[3]</sup>。临床术式包括掌腱膜部分切除术、掌腱膜全部切除术、脏掌腱膜皮肤移植术等,实际术式选择需结合患者的具体病情进展程度来对应选择,控制术后复发率<sup>[4]</sup>。基于此,本研究选择本院2014年1月~2023年11月期间收治的30例手掌腱膜挛缩症患者,分析手掌腱膜挛缩症的手术治疗疗效,现将具体报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择本院2014年1月~2023年11月期间,对收治的30例手掌腱膜挛缩症患者均进行手术治疗。

**纳入标准:** 临床资料完整,经过血常规、MRI等综合检查确诊为手掌腱膜挛缩症。患者有研究知情权,并自愿签订知情协议书。本研究已经过我院伦理委员会审批通过。**排除标准:** 凝血功能障碍。恶性肿瘤疾病。认知功能异常,患有严重的精神疾病,无法正常沟通。不符合手术指征,其中男18例,女12例,左手有27只,右手22只。年龄在52~77岁,平均年龄在( $62.17 \pm 6.28$ )岁,病程1~7年,平均病程( $3.72 \pm 0.25$ )年。按照

Meyering分级: I级2例, II级20例, III级8例。分级标准: I级: 一只手指有屈曲挛缩。II级屈曲挛缩累及到一个手指以上,手指之间的屈曲挛缩角度综合不足 $60^\circ$ , III级: 有一个手指屈曲挛缩超过 $60^\circ$ , IV级: 患者的所有手指均有屈曲挛缩表现。

**1.2 方法** 在术前使用血常规、尿常规和影像学检查明确患者的关节病变范围、性质和皮肤受损程度等,明确病变类型,采集患者病史和基础情况来评估危险因素,评估皮肤关节的挛缩程度、血管神经、肌腱等,制定适宜的手术方式。手术治疗原则需彻底切除病变组织,松解挛缩皮肤再覆盖创面,皮肤缺损较大的无法直接缝合做前臂皮肤游离植皮,对于切除病变位置患侧的皮肤状态不佳则需要游离脾片进行覆盖。

手术切口使用Z字的齿状切口,在环指和小指挛缩待做Z字的皮肤切口达到手术中节位置,小指挛缩位置沿着Z字形和切口达到手术中节,仔细的剥离掌腱膜,避免皮瓣太薄或者太厚影响到血液循环。为患者进行全身麻醉,做好消毒铺巾,切口锐性分开屈肌支持待远端的掌腱膜浅层组织,切断皮下的纵向掌腱膜束。切断掌腱膜朝着远端做锐性的分离,从手掌远纹切断掌腱膜在近端分离,集在掌心位置,切断挛缩掌腱膜和相邻正常手掌腱膜。保护好皮下的毛细血管网。掌远纹横弧形的切口做远端分离,切除超掌指关节和手指掌腱膜纤维束。在手指Z形切口内对手指上掌腱膜侧方指膜、螺旋束、中央束纤维其全部切口,松解挛缩制关节。进行双极电凝止血,检查无误后缝合切口置入引流条,做加压包扎处理。术后抬高患肢减少血肿的形成,进行常规的预防

**【第一作者】** 唐加波,男,主治医师,主要研究方向: 手外科创伤治疗。E-mail: jnsystaffd@163.com

**【通讯作者】** 李政,男,副主任医师,主要研究方向: 严重手外伤周围神经修复。E-mail: sul8208@163.com

性抗感染、抗炎等对症处理，术后结合患肢恢复情况合理引导患者进行手功能锻炼，密切观察不良反应及并发症。

**1.3 观察指标** 使用Adam评定法<sup>[5]</sup>记录患者治疗后的临床优良率，优为经过治疗后患者的手指伸屈活动已完全恢复，临床症状和特征表现消失。良为手指屈曲挛缩改善程度高于75%以上。中为手术屈曲挛缩改善程度不足75%。差为症状特征改善不明显，手指功能没有改善，总有效率=(优+良)/总例数×100%。使用中华医学会上肢部分功能评定标准和手指总主动活动度评估患者的手功能恢复情况<sup>[6]</sup>。

**1.4 统计学方法** 本研究涉及到计量资料符合正态分布，采用SPSS 23.0统计学软件将患者的各项指标进行对比分析。计数资料使用率(%)表示，采用 $\chi^2$ 检验；计量资料使用( $\bar{x} \pm s$ )表示，采用t检验。若组间数据有明显差异，则具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

## 2 结果

**2.1 30例手掌腱膜挛缩症患者临床疗效** 经过手术治疗后，期间未损伤到患者的神经血管，治疗的总优良率为96.67%(29/30)，有1例患者恢复不良，出现患侧手术肿胀、异常疼痛的情况，经过对应血清、抗感染等对症治疗后患者的切口可得到正常恢复。治疗随访期间患者未出现皮肤坏死、感染等严重并发症，随访期间患者患掌指关节和近指关节可主动充分屈曲，主动伸直受限在0~10°，切口愈合良好，见表1。

**2.2 患者治疗前后手功能恢复评分** 治疗后患者的拇指对掌功能(3.58±0.49)分和手指活动度(3.81±0.53)分有所提升，前后比较差异显著( $P < 0.05$ )，见表2。

表1 30例患者临床疗效占比[n(%)]

| 组别 | 差(%) | 中(%) | 良(%) | 优(%)  | 总有效率(%) |       |
|----|------|------|------|-------|---------|-------|
| 例数 | 30   | 0    | 1    | 11    | 19      | 29    |
| 占比 | -    | 0    | 3.33 | 36.67 | 63.33   | 96.67 |

表2 患者手功能恢复对比[n]

| 时间  | 例数 | 拇指对掌功能(分) | 手指活动度(分)  |
|-----|----|-----------|-----------|
| 治疗前 | 30 | 2.09±0.38 | 2.26±0.41 |
| 治疗后 | 30 | 3.58±0.49 | 3.81±0.53 |
| t   |    | 13.1613   | 12.6698   |
| P   |    | 0.001     | 0.001     |

## 3 讨论

手掌腱膜挛缩症是一种以掌指关节与指间关节屈曲挛缩为主要特征的进行性良性疾病，以环指、小指常见，约有40%患者为双侧发病<sup>[7]</sup>。早期患者可感轻微麻木、疼痛、晨僵，病理表现远侧掌横纹和环指纵线相交位置有结节，随着病情加重，逐渐可表现为皮肤增厚、皮下综形挛缩带，皮肤呈坑窝状或皱褶状<sup>[8-9]</sup>。掌腱膜挛缩症最早的现象为屈肌上皮肤组织出现三角形“褶”，刚好位于手指屈肌皮褶的近端。被动伸患指会引起掌指关节处皮肤褶皱。在靠近手远端皱褶的屈肌走行路径上，或许可见到并能触及在结节<sup>[10]</sup>。皮下组织中存在可触及的纵向条索时，其会使皮肤起皱并限制掌指关节或近侧指间关节伸展，结节处可能有轻微疼痛，但通常会在数月内缓解<sup>[11-12]</sup>。结节通常会从手延伸到手指的纤维条，使掌指关节屈曲，但进展所需时间不定，结节或条也可能起源于手指，导致近侧指间关节挛缩<sup>[13]</sup>。掌指关节和近侧指间关节挛缩均可导致受关节发生永久的不可逆性进行弯曲。

手术是当患指严重影响手功能时所考虑的介入方法，主要目的是把弯曲的手指弄直，减少复发的风险，临床会切除挛缩的皮肤和掌腱膜组织，并清创沾黏的组织<sup>[14]</sup>。晚期手术治疗效果缺乏理想性，所以需尽早的治疗，彻底清理病变组织，预防疾病复发<sup>[15]</sup>。对手掌腱膜挛缩症的治疗原则是通过分离皮瓣来彻底的切除挛缩腱膜及病变掌腱膜，必要时需配植皮，术中必须保护血

管神经束，选择合适切口，防止术后出现血肿影响到恢复效果<sup>[16]</sup>。在本次对30例手掌腱膜挛缩症患者治疗中，总治疗优良率为96.67%，患者经过治疗或病情得到明显的改善，随访观察患者的患肢手掌皮肤触及柔软，无感觉麻木、减退等反应。术后有1例恢复不良，因术后患侧手掌出现肿胀情况，经过血肿清除和抗炎、抗感染等对症治疗后已能得到恢复。目前在手术选择中以掌腱膜切除术较为常用，部分掌腱膜切除术操作便捷，而掌腱膜全切除是将皮下组织脂肪、病理性掌腱膜和覆盖病变组织皮肤均切除，虽具有改善患者的症状特征，但具有术后并发症多的情况，延长了恢复时间<sup>[17]</sup>。在部分掌腱膜切除术中，切口形状选择主要结合患者的掌腱膜挛缩位置和病理来决定，本研究选择的切口是挛缩掌腱膜纵束为纵轴短臂的Z形切口，在术中可将挛缩掌腱膜和手术部分皮肤进行综述的分离，不仅会较好的切除挛缩病变组织，无法补面积的剥离手掌皮肤，且能避开损伤到深部组织和血管神经组织<sup>[18]</sup>。做锐性剥离挛缩腱膜和皮下组织，在健侧组织开始来保护健旁的神经血管束。此外值得注意的是，术后复健扮演十分重要的角色，可帮助预防疤痕沾黏和关节僵硬，并促进活动度和手部功能，尽可能最大努力的减少疾病复发<sup>[19]</sup>。

综上所述，在对手掌腱膜挛缩症患者的手术治疗期间，为了预防术后的复发，在切除术基础上进行改良，通过Z字形成形切口剥离手掌皮肤和挛缩掌腱膜纵束，能更好的彻底切除挛缩病变组织，且减少对深部组织的损伤，做好术中的止血处理，维护好血管神经束，预防血肿和感染。

## 参考文献

- [1] 黄杰滔, 庄永青. 掌腱膜挛缩症发病机制及治疗的研究进展[J]. 2022, 43(5): 545-548.
- [2] 李强, 刘新权, 冷元曦, 等. 手术切除加连续"Z"字改型皮瓣治疗掌腱膜挛缩症的疗效观察[J]. 2018, 29(19): 3025-3027.
- [3] 许福生, 张伟, 倪欢, 等. 手指挛缩程度对手术治疗掌腱膜挛缩症疗效的影响[J]. 2019, 35(4): 313-315.
- [4] 张睿, 徐佳, 王晓昱, 等. 掌腱膜挛缩症发病机制研究进展[J]. 2021, 42(3): 153-157.
- [5] 周笑, 胡长青, 连勇, 等. 小切口掌腱膜切除术治疗掌腱膜挛缩症的疗效分析[J]. 2020, 41(2): 167-169, 191.
- [6] 孙汝鑫, 朱春雷, 赵世伟. 掌腱膜挛缩症的临床回顾性研究[J]. 当代医学. 2021, 27(16): 117-118.
- [7] 仝鹏飞, 黄培信, 袁正江, 等. 手掌横切口联合Bruner切口部分掌腱膜切除术治疗掌腱膜挛缩症的体会[J]. 临床医学, 2023, 43(10): 9-12.
- [8] 滕松龄, 陈兵, 李崇杰. 邻指皮瓣联合"Z"字成形术治疗严重屈曲畸形的掌腱膜挛缩症[J]. 实用手外科杂志, 2019, 33(1): 13-15, 55.
- [9] 马月, 贾乐, 王冠, 等. 改良Skoog法治疗III期掌腱膜挛缩症的疗效分析[J]. 四川医学, 2022, 43(6): 573-577.
- [10] 王岩, 梁小虎. 尺动脉伴行静脉与掌侧皮肤浅静脉吻合治疗手掌逆行皮肤撕脱伤的临床观察[J]. 罕少疾病杂志, 2022, 29(03): 94-96.
- [11] Vanesch, e. m. g. Smeets, treatment with methotrexate of a corneal pregnancy following endometrial resection[J]. the european journal of contraception & reproductive health care: the official journal of the european society of contraception, 2021, 17(2): 679-680.
- [12] 刘海旺, 王培达, 李彦平. 手掌深筋膜下注射联合手指对掌训练治疗掌腱膜挛缩症的疗效观察[J]. 临床和实验医学杂志, 2017, 16(15): 1559-1561.
- [13] 江起庭, 李智, 邱福平, 等. 掌腱膜挛缩症合并指总神经及指总动脉骑跨1例[J]. 中华解剖与临床杂志, 2023, 28(6): 406-407.
- [14] 戚建武, 柴益铜, 孙斌鸿, 等. 大"Z"形切口掌腱膜挛缩切除术效果观察[J]. 现代实用医学, 2016, 28(10): 1276-1277.
- [15] 李海波. 数字化X线摄影、多层螺旋CT容积再现技术对桡骨骨折术前诊断及术后的应用价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(04): 183-185.
- [16] Banghyun lee, hong ling du, hugh staylor. Experimental murine endometriosis induces dna methylation and altered gene expression in eutopic endometrium[J]. Yale university school of medicine, 2019; 80(1): 79-85.
- [17] 张治金, 杨军, 侯桥, 等. 掌腱膜挛缩症并环指脂肪瘤1例[J]. 浙江中西医结合杂志, 2016, 26(11): 1026-1026, 1063.
- [18] 陈旭辉, 王西迅. 铍针经皮多节段段微切治疗掌腱膜挛缩症[J]. 中国骨伤, 2018, 31(6): 514-517.
- [19] 代光明, 丰波, 邹英财, 等. 掌腱膜挛缩症病理学研究进展[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(A3): 195-196.

(收稿日期: 2023-12-25)

(校对编辑: 谢诗婷)