

·短篇论著·

锤状指保守治疗效果及影响因素的分析

施 劲¹ 王 骏^{1,2}

“锤状指”通常是由于Ⅰ区伸肌腱损伤,伴或不伴有远节指骨基底背侧骨折,造成远指间关节屈曲畸形、主动伸直受限。锤状指的治疗分为保守治疗和手术治疗,由于终末腱极薄,缝合难度大,多数学者主张对于急性期闭合性的锤状指采用保守治疗^[1-3]。但在临床上,对于锤状指保守治疗的效果还存在争议^[4-5]。本文对闭合性锤状指损伤患者保守治疗的疗效进行总结,同时探讨对其治疗效果的影响因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究的纳入标准:①符合锤状指的诊断:远指间关节主动伸直障碍,被动活动度正常,考虑Ⅰ区伸肌腱损伤导致;②为闭合性损伤;③伴或不伴有撕脱骨折,骨折面积<20%;同意接受保守治疗,愿意参加随访者。排除标准:①存在其他疾病可能导致锤状指表现者;②儿童经肱骨的骨折;③不能够正确理解对其治疗指导的患者;④依从性差的患者。

依据上述标准,自2015年3月—2015年12月我院康复门诊共纳入42例锤状指患者,男性28例,女性14例;年龄(37.1±14.8)岁;其中食指5例,中指12例,环指11例,小指14例;受伤至首诊时间最短为0天,最长为125天,平均受伤时间为(18.4±26.8)d。

1.2 治疗方案

①0—6周:用支具将损伤手指的远指间关节固定在轻度过伸位,近指间关节固定在伸直位。要求患者持续穿戴支具,每日取下一次清洁患指,取下时保持远侧指间关节伸直位。治疗1周后门诊复查,观察支具是否需要因为肿胀的变化而修改。固定3周后修改支具,仅固定远指间关节于轻度过伸位,开放近指间关节。②第7周:如果支具取下没有远指间关节的欠伸则可以开始主动活动,主动活动包括:远或近指间关节的锁定练习(blocking exercise)和大握力球的主动抓握练习。在夜间睡眠时间或白天有可能发生意外伤害的场合继续使用支具4—6周。③8—12周:进行远侧指间关节渐进性抗阻训练,例如运用橡皮泥进行屈伸的抗阻练习;鼓励患者在日常生活和工作中使用患手。

1.3 宣教内容

①指导患者使用弹性自粘绷带缠绕患指帮助消肿。②患者取下支具清洁时,将手指放在桌面上,保持在伸直位(图1);3周后支具缩短仅固定远指间关节,取下支具时,可将手指紧紧压在大鱼际上,保持远指间关节的伸直位(图2)。

图1 固定时间在3周以内患者取下支具清洁时手指的放置

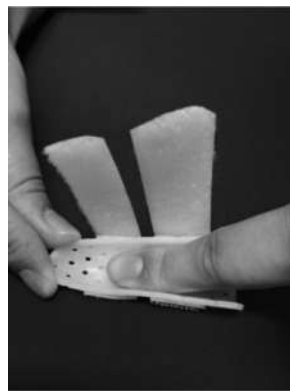


图2 固定3周后患者取下支具时手指的放置



1.4 功能评估和数据采集

采集受试者包括年龄、性别、受伤至首诊时间、指别、受伤原因等所有信息;另由一位治疗师完成所有功能评估:①

采用手指关节量角器测量远指间关节的欠伸度数和主动关节活动范围(active range of motion, AROM),取其3次测量值的平均值作为分析数据;②采用Dargan功能评定法综合评定锤状指治疗效果,其评定标准如下:优:伸指 0° ,屈指指端过掌横纹;良:伸指欠伸 $\leq 15^{\circ}$,屈指指端达掌横纹;可:伸指欠伸 16° — 45° ,屈指指端离掌横纹在2cm以内;差:伸指欠伸 $>45^{\circ}$,屈指指端离掌横纹2cm以上^[6]。

1.5 统计学分析

采用SPSS 17.0软件进行统计学分析。计量资料均采用均数 $\pm$ 标准差表示。依次进行下列统计分析:①将随访资料按照性别、年龄、指别、受伤时间和损伤分型分组,两组间计量资料比较采用独立样本 t 检验,多组间计量资料比较采用方差分析,等级计数资料则采用秩和检验进行比较;②通过前一步骤的分析,找出对治疗效果有显著影响的因素,采用线性回归分析,评估这些因素对治疗效果的影响效能。

2 结果

本组患者共42例,均完成为期12周的治疗方案,全部患者均完成12周的随访,治疗结束后锤状指患者远指间关节AROM平均为 $66.21^{\circ}\pm 24.89^{\circ}$,欠伸度数平均为 $11.52^{\circ}\pm 16.36^{\circ}$ 。根据Dargan评分,优23例、量9例、可6例、差4例,优良率达到76.2%。

42例患者按照性别、指别、受伤至首诊的时间、年龄和损伤分型分组。其中根据受伤至首诊时间分组,可分为3组,即受伤时间 <2 周组、 2 — 4 周组和 ≥ 4 周组;根据年龄分组,分为2组,分别是 <40 岁组和 ≥ 40 岁组;根据损伤类型分组,可分为骨型(终末腱损伤伴有小片撕脱骨折)和肌腱型(单纯终

末腱损伤)。对各组内的Dargan评分优良率通过秩和检验进行比较,远指间关节的AROM和欠伸度数则通过独立样本 t 检验在不同性别组、年龄组和损伤类型组间进行比较,通过方差分析在不同指别组 and 不同受伤时间组内进行比较,组间两两对比则采用LSD法。

各组统计量分析结果见表1,在年龄组中, <40 岁组Dargan评分优良率(91.3%)、远指间关节的AROM($75.52^{\circ}\pm 19.30^{\circ}$)和欠伸度数($5.13^{\circ}\pm 10.68^{\circ}$)均优于 ≥ 40 岁组的相应指标,具有显著差异性。在受伤时间分组中, <2 周组和 2 — 4 周组的三项指标均无显著差异,但两组和 ≥ 4 周组的两两比较结果显示在三项指标中均有显著差异,且结果要优于 ≥ 4 周组。在不同性别组、不同指别组和不同损伤类型组内,比较各组间包括Dargan评分、远指间关节主动活动度(AROM)和远指间关节欠伸度数在内的疗效指标,结果显示上述三项疗效指标均无显著差异。分析结果显示年龄和受伤至首诊时间对最终疗效有影响,性别、指别以及损伤类型是骨型还是肌腱型对治疗效果均无显著的影响。

用线性回归方法分析远指间关节AROM和年龄、受伤至首诊时间的回归关系方程如下:远指间关节AROM= $91.46-0.365\times$ 受伤时间 $-0.500\times$ 年龄, R^2 为0.329;同种方法分析远指间关节欠伸度数和年龄、受伤至首诊时间的回归关系方程为:远指间关节欠伸度数= $-6.79+0.295\times$ 受伤时间 $+0.347\times$ 年龄, R^2 为0.445,见表2。

3 讨论

锤状指是临床常见的一种损伤,本研究纳入研究对象为Doyle分型I型:闭合损伤,合并或不合并背侧小块的撕脱骨

表1 不同分组间Dargan评分、远指间关节AROM和欠伸度数的比较

组别	例数	Dargan 评分	<i>P</i> 值	AROM ^① (°)	<i>P</i> 值	欠伸(°)	<i>P</i> 值
性别							
男	28	23/5(82.1%)	>0.05	68.36±23.44	>0.05	10.00±15.76	>0.05
女	14	9/5(64.3%)		61.93±27.97		14.57±17.70	
指别							
食指	5	3/2(60%)	>0.05	66.00±27.24	>0.05	14.60±17.49	>0.05
中指	12	9/3(75%)		63.00±26.96		12.92±19.82	
环指	11	8/3(72.8%)		65.73±25.92		12.82±16.30	
小指	14	12/2(85.7%)		69.43±23.92		8.21±13.95	
年龄							
<40 岁组	23	21/2(91.3%)	<0.05	75.52±19.30	<0.01	5.13±10.68	<0.01
≥40 岁组	19	11/8(57.9%)		54.95±26.65		19.26±18.84	
受伤时间							
<2 周组	22	21/1(95.5%)	<0.01	77.32±14.45	<0.01	3.86±9.27	<0.01
2—4 周组	10	9/1(90%)		71.50±14.46		8.40±8.44	
≥4 周组	10	2/8(20%)		36.50±28.49		31.50±18.72	
损伤类型							
骨型	13	9/4(69.3%)	>0.05	62.00±27.31	>0.05	14.77±18.87	>0.05
肌腱型	29	23/6(79.3%)		68.10±23.98		10.07±15.24	

①AROM为远指间关节的主动关节活动范围。

表2 远指间关节的AROM和欠伸度数分别与受伤时间和年龄的回归分析

	相关系数	β	t 值	P	常量	R^2
AROM						
受伤时间	-0.503	-0.365	-2.777	0.008	91.46	0.329
年龄	-0.443	-0.500	-2.099	0.042		
欠伸						
受伤时间	0.601	0.295	3.762	0.001	-6.79	0.445
年龄	0.494	0.347	2.439	0.019		

折。格氏手外科手术学对于该型损伤推荐采用支具固定的保守治疗^[7],但也有学者报道其治疗效果不稳定,所以受到临床手外科医生的质疑,转而求助于手术治疗,但手术后的瘢痕、外观、关节活动度并不能取得满意的效果^[4-5]。锤状指采用支具固定的保守治疗理论基础是期望将远指间关节轻度背伸,使得损伤的伸肌腱两端无张力对合,通过6周的固定,局部瘢痕形成,而使伸肌腱断端瘢痕愈合,重建远指间关节伸直功能。本研究纳入42例Doyle分型I型锤状指损伤均采取支具固定的保守治疗,经过12周治疗后其优良率达到76.2%(按照Dargan评分标准)、远指间关节AROM为 $66.21^{\circ} \pm 24.89^{\circ}$ 、欠伸度数平均为 $11.52^{\circ} \pm 16.36^{\circ}$,说明该治疗方法是稳定有效的。

支具固定保守治疗的疗效受多种因素的影响^[8],究竟哪些因素对最终治疗效果影响是主要的,针对其主要影响因素进行主动干预,将对临床治疗将有较大的指导意义。将患者根据不同性别、年龄、损伤类型、指别和受伤至首诊的时间加以分组,并通过对比不同组别的疗效,寻找对疗效有影响的因素。结果发现患者<40岁组的优良率高达91.3%(Dargan评分),治疗效果要显著优于≥40岁组;受伤时间在4周内的治疗效果要显著优于受伤时间≥4周的患者;受伤时间在2周内(优良率为95.5%)和2—4周的患者治疗效果(优良率为90%)相当,无显著差异性。而患者的性别、受伤指别以及损伤是否合并有撕脱骨折对于治疗效果并无明显的影响,不同组别间治疗效果无显著差异性。本文继续用线性回归方法分析了远指间关节AROM和欠伸度数与上述两个有明显区别的相关因素之间的关系。发现远指间关节治疗终点关节活动度数与受伤时间和患者年龄均成负相关,即受伤时间越长、患者年龄越大,其最终恢复的AROM越小;远指间关节治疗终点欠伸度数则与受伤时间和患者年龄成正相关,即受伤时间越长、患者年龄越大,其最终欠伸角度越大,治疗效果越差。

有学者指出,患者的依从性是影响支具固定治疗效果的基本因素^[9],因此,在研究设计时强调了患者的宣教。由于支具需要连续使用6周,指导患者如何正确的穿脱支具就非常重要。42例患者经门诊指导,均能够正确、熟练的穿脱支具,进行皮肤的清洁,缠绕自粘绷带帮助消肿。因此本组患者均

具有良好的依从性,且无一例皮肤过敏发生,所以最终统计学分析中未将该因素纳入分析,但如何做好宣教,保证患者的依从性是每位临床工作者在处理锤状指过程中应该做到的最基本点。

有学者认为采用远指间关节过伸、近指间关节屈曲30°位固定的支具,可以通过中央束将两侧的侧腱束拉向远端,让两断端更加靠近^[10]。但潘勇卫等的研究表明近指间关节伸直位并不会影响肌腱的愈合^[2],相反近指间关节屈曲位的支具在穿脱过程中难度较大,会增加远指间关节下垂、伸肌腱断端分离的几率,降低患者的依从性。因此,本文中采用的支具固定方式,前3周为远、近指间关节伸直位支具,保证固定的稳定性;后3周则开放了近指间关节,固定远指间关节为轻度过伸位。

支具固定6周后开始主动功能锻炼,随着肌腱愈合牢固程度的逐日增加,可指导患者由轻度的主动屈指活动,抓握大的弹力球,既能防止远指间关节过分屈曲、拉长伸肌腱,又能有效帮助屈肌力量的恢复。之后,逐步向单关节锁定练习、抗阻抓握过度,逐步增加屈肌收缩的力量和远指间关节屈曲范围。锻炼过程中亦要加强随访,一旦出现远指间关节欠伸,则需根据情况指导其使用支具固定。

参考文献

[1] Turtle HG, Stma PJ. Tendon avulsion injuries of the distal phalanx [J]. Clin Orthop Relat Res, 2006, 445(3): 157—168.

[2] 潘勇卫, 田光磊, 李淳, 等. 改良支具固定治疗陈旧性锤状指[J]. 中华手外科杂志, 2010, 26(6): 328—330.

[3] 陈少贞, 张涛, 朱庆棠, 等. 两种不同外固定方式对新鲜锤状指临床疗效的单盲随机对照研究[J]. 中国康复医学杂志, 2012, 27(11): 1006—1010.

[4] 吴克俭, 王富, 张伟佳, 等. 应用克氏针和抽出钢丝固定末节指骨背侧撕脱骨折[J]. 中华手外科杂志, 2004, 20(3): 169—170.

[5] 李强, 孙鸿斌, 王悦书, 等. 改良切口的微型骨锚植入术修复伸肌腱止点损伤[J]. 中华显微外科杂志, 2010, 33(6): 507—509.

[6] 陈履平, 张诗兴, 孙贤敏, 等. 陈旧性锤状指的显微解剖与治疗研究[J]. 中华手外科杂志, 1994, 10(1): 34—36.

[7] 田光磊, 蒋协远, 陈山林主, 译. 格林手外科手术学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2012. 158.

[8] Kim JY, Lee SH. Factors related to distal interphalangeal joint extension loss after extension block pinning of mallet finger fractures[J]. The Journal of Hand Surgery, 2016, 41(3): 414—419.

[9] Anderson D. Mallet finger-management and patient compliance[J]. Aust Fam Physician, 2011, 40(1—2): 47—48.

[10] 顾玉东, 王澍寰, 侍德. 手外科学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2002. 495.