



手屈指肌腱修复术后两种康复方案的临床效果比较

孙 勇¹ 王 贺¹

手屈指肌腱修复术后的功能恢复是困扰手外科医师的难题,良好的制动是肌腱愈合的基础,但术后固定形成肌腱与周围组织广泛粘连可能限制手功能的恢复。我科自2008年6月开始采用早期动态支具被动活动方案治疗了52例、共107条屈指肌腱修复术后的患者,与采用延迟活动方案治疗的63例共124条肌腱的患者进行比较,效果有了明显的提高。

1 资料与方法

1.1 一般资料

全部病例来自本院手外及显微外科中心的门诊和住院手术后,能较长时间坚持系统康复的患者。排除标准:①严重挤压伤;②并发同侧手或上肢骨折;③并发重要血管、神经损伤;④中途变更治疗方案或退出治疗或失去随访的患者。按患者就诊的顺序在术后随机分配不同的康复治疗方。早期动态支具被动活动方案治疗组(治疗组)52例,其中男性33例,女性19例。年龄13—61(31±16.8)岁。延迟活动方案治疗组(对照组)的63例,其中男性39例,女性24例。年龄14—58(30±15.4)岁。两组受伤区域和手指分布比较,差异无显著性意义($P>0.05$),见表1—2。

表1 两组屈指肌腱受伤区域的比较 (条)

组别	I区	II区	III区	IV区	V区
治疗组	10	41	37	11	8
对照组	14	45	40	14	11

表2 两组受伤手指的比较 (手指数)

组别	食指	中指	环指	小指	拇指
治疗组	31	22	17	9	5
对照组	33	21	19	8	6

1.2 修复方法

所有的损伤肌腱均由有一定经验的手外科专科医师按统一的标准修复。手术在伤后24h内完成。用3-0号的肌腱缝合线,采用改良的Kessler修复方法。5-0的无创缝合线进行腱表面光滑修复。在II区常规切除指浅屈肌腱,修复腱鞘。

1.3 术后康复方法

所有的患者在术后均采取常规的针对性的药物及物理

因子治疗,术后6周除去所有的固定,针对残余关节被动活动障碍采用关节松动技术治疗,开始常规的自主肌力及协调性训练。6周内两组分别采取以下治疗:

治疗组采用早期动态支具被动活动方案,参照Kleinert^[1]和Duran^[2]的方案,分4个阶段进行:①术后2d内用背侧石膏托固定于屈腕45°,掌指、指关节微屈位。②术后第3天改用配背挡带橡皮筋手架,固定于腕关节30°,掌指关节70°,指间关节被橡皮筋拉至完全屈曲,但可主动伸直。活动方案:主动伸直手指(掌指关节至70°,指间关节至0°),然后放松手指,让橡皮筋把手指拉回至完全屈曲位置。宜缓慢,无痛或微痛,必要时口服止痛药。1次屈伸为1个回合,每次10个回合,早中晚各1次。③第3周,剪掉掌指关节背挡。主动:戴着手架,主动伸直手指(掌指关节及指间关节至0°),被动拉回至完全屈曲,每次10个回合,每日5次。间断取下手架,作无阻力主动腕、指关节活动。被动:取下手架,腕屈70°,被动屈曲近端指间(proximal interphalangeal, PIP)关节,轻度被动伸直远侧指间(distal interphalangeal, DIP)关节;交替被动屈曲DIP关节,轻度被动伸直PIP关节。指关节可作较强被动屈曲,目标是DIP、PIP关节能完全被动屈曲。④第4周开始换成带橡皮筋腕环,在橡皮筋拉力控制下,手腕主动后伸时手指关节被拉至屈曲;手腕主动屈曲时橡皮筋放松让手指关节可主动伸直。每天间断取下腕环,主动屈伸手腕(但不能同时伸直手腕、掌指及手指关节),手指无阻力屈伸运动;腕屈70°,被动伸直PIP、DIP关节。

对照组采用延迟活动方案治疗,参照Vucekovich采用的方案^[3]分3个阶段进行:①术后2周内用背侧石膏托固定于屈腕45°,掌指、指关节微屈位。②术后第3周开始在石膏保护下做各关节的被动活动,每次10个回合,每日5次。③第4周开始,治疗时取下石膏托,作无阻力主动关节活动;被动活动时,手指完全屈曲情况下被动轻度伸腕,或腕屈70°,被动伸直PIP关节、DIP关节。注意不能同时伸直手腕、掌指及手指关节。

所有患者的观察周期均为8周,在术后6周及8周分别行总主动活动度(total active movement, TAM)测定^[4]和功能独

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2010.10.021

1 河南省洛阳正骨医院手外康复科,471002

作者简介:孙勇,男,博士,主治医师;收稿日期:2010-05-12

立性评定(functional independence measure FIM)^[5]。TAM 评定标准^[4]分优(活动范围正常)、良(TAM 患侧>健侧的 75%)、可(TAM 患侧>健侧的 50%)和差(TAM 患侧<健侧的 50%)4 级。FIM 评定是客观反映患者日常生活活动能力,根据手功能的特点,选择进食、梳洗、洗澡、穿上衣、穿裤子、如厕自我料理 6 项评定标准。最高分 42 分,最低分为 7 分^[2]。所有的评定由康复医师实施。

1.4 统计学分析

本研究所得计量数据以平均值±标准差形式表示,应用 SPSS 15.0 统计软件计量资料组间比较采用 *t* 检验。 $P<0.05$ 表示差异具有显著性意义。

2 结果

两组均无患者发生缝合的肌腱松弛或断裂。见表 3。术后第 6 周及第 8 周,治疗组患者伤指 TAM 评定明显优于对照组($P<0.01$),治疗组患者 FIM 评分明显优于对照组($P<0.01$)。

表 3 两组患者术后第 6 周及第 8 周 TAM 评定及 FIM 评分的比较

组别	TAM 评定(例)				FIM 评分 ($\bar{x}\pm s$)
	优	良	可	差	
治疗组					
第 6 周	38	12	2	0	23.7±9.7
第 8 周	45	7	0	0	35.6±6.8
对照组					
第 6 周	9	17	30	7	17.4±9.3
第 8 周	16	21	23	3	25.3±8.4

3 讨论

屈指肌腱的损伤在手外伤中十分常见,术后康复方案的制订常常困扰着手外科和康复科医师。过早、过量运动常导致肌腱再次断裂^[6]。但有研究表明,制动 4 周后肌纤维明显萎缩,同时使关节活动度下降。目前早期控制性活动已为大家所认同^[7-9]。早期运动可以增加肌腱张力和滑动距离,促进肌腱愈合,保持关节活动,能有效地防止肌腱粘连萎缩^[10]。但在术后不同时期,根据肌腱愈合的情况,采取恰当的运动和固定的方案,才能减少或避免肌腱断裂等并发症的发生^[11]。我们根据肌腱愈合理论,在支具室的协助下,自 2008 年起,对屈指肌腱术后采用早期动态支具被动活动方案,与同期采用延迟活动方案的患者相比,康复治疗效果有了明显的提高。由表 3 可见,治疗组患者术后第 6 周及第 8 周的 TAM 和 FIM 较均明显优于对照组($P<0.01$),说明早期动态支具被动活动治疗能提高患者 TAM 和 FIM 的评分,有利于患者手功能恢复。

FIM 量表中评价日常生活活动能力的指标已广泛用于手功能康复评定中,能够充分反映患者的手功能状态,TAM 对日常生活活动能力的影响非常大。TAM 和 FIM 评分有明显的

相关性。在观察中发现术后第 6 周时,部分 TAM 评定优良的患者,FIM 评分却不是很好;而第 8 周时,患者 FIM 评分明显提高,部分 TAM 评定较差的患者 FIM 评分却较高,这可能与第 6 周后采取的肌力及协调性训练有关。左右手 TAM 评定相同对 FIM 评定的影响是有所不同的,右手的 TAM 恢复较差时 FIM 的评分较低,这可能跟多数人右手为优势手有关。

屈指肌腱修复术后采用早期动态支具被动活动方案进行康复治疗,与延迟活动方案相比,有很多优点:①允许术后早期活动,获得了更加理想的手功能。②安全性高,所有患者无一例发生肌腱再断裂。③患者的适宜性和依从性高,所有患者无一例中途放弃或要求更换;相反对照组有 5 例患者因石膏过重、皮肤异味瘙痒、石膏损坏不美观等要求更换。④没有明显增加患者的医疗费用,支架无需中途更换,并且无需人工被动活动,节省了人力支出。⑤有利于缓解疼痛、肿胀等并发症,术后 3 周时,对照组很多患者伤指仍有不同程度的肿胀和活动时疼痛,尤其是多处肌腱损伤的患者,而治疗组只有 2 例患者仍有轻度肿胀,而无 1 例活动时疼痛。

手部屈指肌腱损伤修复术后采取早期动态支具被动活动方案是安全有效的,值得在具备条件的地方推广应用。但应遵循循序渐进的原则,逐渐增加运动的强度和难度。同时向患者说明早期康复的重要性,取得患者的合作,对康复的顺利实施也非常重要。

参考文献

[1] Hahn P, Jacobs C, Muller-Zimmermann A.Rehabilitation after flexor tendon surgery [J].Orthopade,2003,32(5):365—369.
[2] Karen M, Pettengill MS, OTR/L, CHT.The evolution of early mobilization of the repaired flexor tendon [J]. Journal of Hand Therapy, 2005,18(2):157—168.
[3] Vucekovich K, Gallardo G, Fiala K.Rehabilitation after flexor tendon repair, reconstruction, and tenolysis [J]. Hand Clinics, 2005,21(2):257—265.
[4] 潘生德,顾玉东,侍德.中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准[J].中华外科杂志, 2000, 16(3): 130—135.
[5] 吴毅. 功能独立性评价量表作为康复治疗前后和随访的功能评价指标[J].中华物理医学与康复杂志, 2001, 23(6):278—281.
[6] Lehfeldt M, Ray E, Sherman R.MOC -PSSM CME article: treatment of flexor tendon laceration [J]. Plastic and Reconstructive Surgery,2008,121(4):1—12.
[7] Chai SC, Wong CW.Dynamic traction and passive mobilization for the rehabilitation of zone II flexor tendon injuries: a modified regime[J].Med J Malaysia,2005,60:59—65.
[8] 慕晓东.手部肌腱吻合术后的康复治疗[J]. 实用手外科学杂志, 2007,21(3):182.
[9] 陈少贞, 黄东锋, 丁建新, 等.Early motion after flexor tendon surgery 屈指肌腱损伤术后早期运动方案与影响手功能恢复的相关因素[J].中国临床康复, 2004, 8(29):6277—6279.
[10] Rath S.Immediate Postoperative active mobilization versus immobilization following tendon transfer for claw deformity correction in the hand [J].J Hand Surg,2008,33(2):232—240.
[11] 王修文,牛瑞,孙强三,等.个体化、量化康复训练对屈指肌腱吻合术后功能恢复的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2009,5(31):323—325.