

指肌腱修复术后的手功能康复评定

李超, 曹曼林

【关键词】 手功能; 肌腱修复术; 康复评定; 超声

【中图分类号】 R49; R686 【DOI】 10.3870/zgkf.2013.03.021

手指的肌腱是手的内外肌肉的延续,是手之灵巧动作的“传动装置”,因此,手指肌腱的损伤对手功能的影响极大。肌腱修复术后康复治疗越来越受到重视,早期系统康复治疗是经济的、有效的^[1]。虽然康复治疗方法得到了很大的发展,但是,对于手功能的康复评定却显得有些单薄,局限于手指肌腱总活动度(total active motion, TAM)的评定。所以,充实对于肌腱修复术后手功能的康复评定内容显得意义重大。

1 TAM 评定标准及临床应用情况

1.1 屈距掌指纹法的评定标准 屈距掌指纹法的评定标准为:屈曲指端距掌纹 $\leq 3\text{cm}$ 为3分,屈曲指端距掌纹 $< 4\text{cm}$ 为2分,屈曲指端距掌纹 $< 5\text{cm}$ 为1分,屈曲指端距掌纹 $> 5\text{cm}$ 或不能屈指为0分^[2]。在应用TAM评定肌腱损伤之前,国外学者使用的即屈距掌指纹法^[3]。近年来,传统的测定屈距掌指纹的方法已被更科学、更具可比性的测定指关节屈曲角度的方法(即TAM)替代,TAM是目前最流行的评定方法^[4]。

1.2 TAM 评定标准及临床应用情况 美国手外科协会于1983年制定了TAM评定标准^[2],TAM是掌指关节、近侧指间关节和远侧指间关节在握拳位时最大屈曲所形成的角度总和减去这些关节伸直受限的总和(对这些关节的过伸忽略不计),正常值:TAM = $(90^\circ + 110^\circ + 60^\circ) - (0^\circ + 0^\circ + 0^\circ) = 260^\circ$,治疗前后评价的标准,优:正常。良:TAM为健侧的75%以上。中:TAM为健侧的50%以上。差:TAM为健侧的50%以下。TAM的评定标准因为其效度佳、信度好,患者在行肌腱修复术后手功能的康复评定大都使用这一标准。从TAM制定起,Chow等^[5]的研究中就使用了这一评定标准。到现在,Sameem等^[6]的研究还是沿用了这一评价标准。国内的研究也大都使用这一评价标准^[7-8]。这证明TAM评定效度、信度好,经得

起时间的考验,但评定的内容单一,仅能反应肌腱滑动,不能反应手部力量、灵活性及全面功能。

2 手功能丧失量表(disability of arm shoulder and hand, DASH)评定

2.1 DASH 评定标准及临床应用情况 DASH 问卷表是由 Ontario 工作和健康研究所、美国骨科医生学院、美国手外科学会以及美国手外科协会于1994年提出^[9-10]。可以全面评定上肢的残疾和症状,包括急性和慢性疾病躯体、社会和心理障碍,由30项组成,每项1~5分,都是与日常生活相关的活动和症状,主要包括以下内容:完成日常生活能力、社会活动受限程度、日常生活受限程度、疼痛、睡眠和患者自我满意度。30分代表最小残疾,150分代表最大残疾。同时原始分也可转化成100分评分,转化后,0分代表最小残疾,100分代表最大残疾。其正常值随年龄和性别调整。随着医学模式的转变,现代的医学模式由原来单一的生物学模式转变为生物-心理-社会医学模式,有学者将TAM和DASH量表相结合来评定肌腱修复后患者的手功能恢复情况^[11-12]。

2.2 DASH 评定量表的优点 娄湘红等^[13]的研究显示,国内手部肌腱治疗效果采用TAM评定患手功能,包括上肢力量、关节活动度、辅助X线、肌电图等检查,从医源性角度来进行功能评价。许多患者在肌腱修复术后7~8个月,较难完成精细的动作。而按传统的TAM评定,一般肌腱功能恢复75%即为医源性的满意,评定结果为良。实际上,医源性评价结果并不与患者的实际功能相一致。完美的治疗效果应使治疗医师和患者均感到满意。随着患者对生活质量要求的提高,应该有机地结合主、客观功能评定方法,才能达到患者最佳的满意度。而DASH调查表,更能从患者的主观上反映肌腱损伤修复后的效果情况,可以运用于肌腱功能评定中。

3 在 ICF 理念下进行手功能评定

Renee等^[14]按照一定的文献入选标准,筛选了从

收稿日期:2013-02-04

作者单位:上海交通大学附属第六人民医院康复科,上海 200233

作者简介:李超(1990-),女,硕士研究生,主要从事骨关节方面的研究。

通讯作者:曹曼林,主任医师。

1998~2005年的11篇文献,依据ICF(International Classification of Functioning, Disability, and Health)的3个水平(身体结构和功能、活动和参与),来分析研究肌腱修复术后的康复评估措施。据ICF标准,用TAM、AROM、握拳、握力、握力、疼痛、肿胀等来评价肌腱修复术后手功能的情况是最常见的,这属于对身体结构和功能方面的评定^[15-17]。其中为数不多的研究者使用了DASH量表,这是对患者的活动和参与水平的评定。也有研究者关注到了患者出院后的工作情况,这是对患者社会参与方面的关注。随着人们对生活质量要求的提高,对指肌腱修复后患者的康复也提出了更高的要求,而ICF为我们提供了框架,使我们能完善康复评定内容,全面的认识和评价手部功能,准确判断手部功能预后。

4 其他评定方法

除上述评定方法外,还有握力测定^[17],握力测定^[18],徒手肌力测定(manual muscle test, MMT)^[19-20],明尼苏达量表(Minnesota manual dexterity, MM-DT),普渡量表(Purdue pegboard assessment systems, PPT)^[1],日常生活活动力量表(activities of daily life, ADL)来评价手部功能及整体情况^[21]。

5 运用超声评价肌腱粘连程度

5.1 超声评价肌腱粘连的标准 孔军等^[22]应用高频超声,将超声观察结果与实际手指功能状态及松解手术术中所见进行对照,根据肌腱吻合处的滑动度及超声特点,将肌腱粘连程度划分为轻、中、重度粘连3个等级。轻度粘连的肌腱吻合处回声厚度均接近正常,周围组织分层较清晰;动态观察,肌腱初始运动状态几乎与正常肌腱相同,仅在运动到一定程度时才出现轻度的黏滞现象,滑动度略低于正常肌腱;中度肌腱粘连,肌腱吻合处回声接近正常肌腱,周围有杂乱回声包裹,可见散在强回声钙化点,较正常肌腱增厚;动态观察,肌腱带动周围的粘连组织一起滑动,因周围的瘢痕组织与其他也有粘连,因此肌腱粘滞现象明显,滑动度十分有限;重度肌腱粘连,肌腱吻合处的肌腱几乎失去正常肌腱所特有的短细条索状略强回声间以少许细条状低回声的特点,代以杂乱的强弱不均的回声,呈强回声的钙化组织多,且与周围组织混合成团,分界不清,厚度明显增加;动态观察,肌腱滑动距离极短,粘连最严重时,可不滑动或仅在原地作变形运动。

5.2 超声评价肌腱粘连与TAM评定 潘小杰等^[23]应用高频超声对手部肌腱损伤修复术后的肌腱粘连进行评价,将超声对指屈肌腱损伤后粘连程度的判定结

果与传统TAM结果比较,探讨超声评价指屈肌腱损伤后粘连程度的可行性。结果显示同时间点的2种评价方法判定肌腱粘连程度无明显差异。证实超声评价肌腱损伤后粘连程度基本与国际手外科联合会肌腱损伤委员会制定的标准方法(TAM系统)一致,是评估肌腱损伤后粘连程度的有效方法。

5.3 超声评价肌腱粘连的优点 超声可以对肌腱的粘连程度进行量化评价,比较的客观,检查无痛苦,为临床治疗提供准确的诊断依据。张改英^[24]的研究显示高频超声对手部肌腱损伤术前诊断、术后康复效果评价有重要价值。超声检查肌腱简便、迅速,可在床旁实施,便于术前、术后对比和动态观察。术前进行超声检查,可以明确肌腱是否断裂及断端所在位置,不仅为闭合性肌腱损伤提供客观诊断依据,且为手术提供便利。术后超声检查可动态地观察肌腱愈合情况,为术后观察疗效的指导功能锻炼提供帮助,避免过早的功能锻炼导致肌腱再次断裂,过晚则出现肌腱粘连的情况。手部肌腱发生粘连后,针对粘连的程度不同,临床所采取的治疗措施也不同,轻度粘连时,患者只需要多进行功能锻炼,肌腱一般能够恢复到受损前的状态;中度粘连时,患者除进行有效的功能锻炼外,还要进行系统的康复治疗,如电疗、热疗、药物熏洗等,并视粘连的改善情况来决定是否进行下一步治疗;重度粘连时,患者需早期进行二期粘连松解术。因此,超声检查对临床康复治疗有重要指导意义。

6 结论

总之,康复评定贯穿于康复的始终,可以说评定在整个康复过程中起了一个导向的作用,康复评定方法的改善也会促进康复治疗的更进一步的发展。今后我们不仅是在肌腱粘连形态学、手指功能方面、患者社会参与单方面评定,而是在ICF的理念指导下,利用现有的医疗设备和评定技术,借鉴国外先进的方法,制定出适用于肌腱修复术后对患者手部功能全面性、综合性、实用性评价方法。

【参考文献】

- [1] 张新,吴洪,冉春风,等. 手外伤康复治疗的成本-效果研究[J]. 中国康复医学杂志, 2009, 24(1): 33-36.
- [2] 潘达德,顾玉东,侍德,等. 中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准[J]. 中华手外科杂志, 2000, 16(3): 130-135.
- [3] White WL. Secondary restoration of finger flexion by digital tendon grafts. An evaluation of seventy-six cases[J]. Am J Surg, 1956, 91(4): 662-668.
- [4] Pulvertaft RG. Tendon grafts for flexor tendon injuries in

- the fingers and thumb[J]. *J Bone Joint Surg Br*, 1956, 38(1):175-194.
- [5] Chow JA, Thomes LJ, Dovel S, et al. Controlled motion rehabilitation after flexor tendon repair and grafting. A multi-centre study[J]. *J Bone Joint Surg Br*, 1988, 70(4): 591-595.
- [6] Sameem M, Wood T, Ignacy T, et al. A systematic review of rehabilitation protocols after surgical repair of the extensor tendons in zones V-VIII of the hand[J]. *J Hand Ther*, 2011, 24(4):365-372.
- [7] 潘德天, 宋建良. 手部屈肌腱 II 区损伤修复后的康复治疗[J]. *中华手外科杂志*, 1997, 13(4):216-217.
- [8] 邓惠文, 吴洪, 刘丽平, 等. 早期系统康复治疗对手外伤术后患者的影响[J]. *中国康复杂志*, 2011, 26(6):409-411.
- [9] Jester A, Harth A, Germann G. Measuring Levels of Upper-Extremity Disability in Employed Adults Using the DASH Questionnaire[J]. *J Hand Surg*, 2005, 30(5):1074-1084.
- [10] 林森, 徐文东. 手、腕功能临床评定研究进展[J]. *国外医学·骨科学分册*, 2005, 26(5):278-280.
- [11] Bal S, Oz B, Gurgan A, et al. Anatomic and functional improvements achieved by rehabilitation in Zone II and Zone V flexor tendon injuries[J]. *Am J Phys Med Rehabil*, 2011, 90(1):17-24.
- [12] Trumble TE, Vedder NB, Hanel DP, et al. Zone-II flexor tendon repair: a randomized prospective trial of active place-and-hold therapy compared with passive motion therapy[J]. *J Bone Joint Surg Br*, 2010, 92(6):1381-1389.
- [13] 娄湘红, 陈振兵, 李萍, 等. 手部 II 区屈肌腱损伤修复术后主观功能评价[J]. *中华手外科杂志*, 2008, 24(5):313.
- [14] Renee O, Gudrun N, Daniel S, et al. ICF components of corresponding outcome measures in flexor tendon rehabilitation—a systematic review [J], *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2008, 9(1):139-148.
- [15] Adolfsson L, Soderberg G, Larsson M, et al. The effects of a shortened postoperative mobilization program after flexor tendon repair in zone 2[J]. *J Hand Surg*, 1996, 21B(1):67-71.
- [16] Baer W, Jungwirth N, Wulle C, et al. The Mantero technique for flexor tendon repair—an alternative[J]. *Handchir Mikrochir Plast Chir*, 2003, 35(6):363-367.
- [17] Hall B, Lee H, Page R, et al. Comparing Three Postoperative Treatment Protocols for Extensor Tendon Repair in Zones V and VI of the Hand[J]. *Am J Occup Ther*, 2012, 64(5):682-688.
- [18] Jeannette B. Core Curriculum: Surgery and Rehabilitation of Hand Injuries and Disorders [J]. *Plast Surg Nurs*, 2009, 29(2):96-112.
- [19] Brychczynska M, Trela E, Nalazek A, et al. Effect of Physical Therapy for Return Function of Upper Limbs after Severe Injuries in Women Aged 40-60years[J]. *J Health SCI*, 2012, 2(1):1-9.
- [20] 陶泉, 程安龙, 张锦章, 等. 指屈肌腱修复后早期活动对指功能恢复的临床研究[J]. *中华手外科杂志*, 2001, 17(3):156-158.
- [21] 娄湘红, 李萍. 屈指肌腱损伤修复术后康复护理的研究进展[J]. *护理学杂志*, 2008, 23(4):79-81.
- [22] 孔军, 张新, 苏骅. 手部肌腱断裂修复后肌腱粘连的超声评价[J]. *中国超声医学杂志*, 2005, 21(9):700-701.
- [23] 潘小杰, 张改英. 超声评价指屈肌腱损伤后粘连程度的可行性研究[J]. *临床影像技术*, 2011, 26(6):149-151.
- [24] 张改英. 高频超声评价指导手部肌腱损伤患者康复治疗的临床价值[J]. *临床影像技术*, 2010, 25(10):141-143.

基质金属蛋白酶在骨关节炎中的作用

李萍, 马燕红

【关键词】 基质金属蛋白酶; 软骨; 骨关节炎

【中图分类号】 R49; R684 【DOI】 10.3870/zgkf.2013.03.022

骨关节炎(osteoarthritis, OA)是一种以关节软骨退行性变为主要病理特征的慢性进行性骨关节疾病^[1],是所有关节性疾病中最常见的一种,其患病率随

着年龄的增长而增长,年龄超过 65 岁的人有 80% 受其影响,在世界范围内有 13.5 亿的人们受到该病的影响^[2]。但 OA 的发病机制至今仍未明确,临床诊断缺乏有效的指标。近年研究发现,OA 关节软骨细胞外基质合成与降解失衡是造成变性的重要原因之一^[3]。而基质金属蛋白酶(matrix metalloproteinases, MMPs)在这类疾病中的作用越来越受到人们的重视,

收稿日期:2012-11-15

作者单位:上海交通大学附属第六人民医院康复科,上海 200233

作者简介:李萍(1988-),女,硕士研究生,主要从事骨关节方面的研究。

通讯作者:马燕红,主任医师。