

·短篇论著·

支具在创伤后肘关节功能障碍治疗中的作用

尤爱民¹ 雷万军¹ 崔永光¹ 昌泓¹ 卢宏¹

肘关节起着连接、带动和引导肩、腕和手部诸关节的作用,创伤后的功能障碍不仅使肘关节活动受限,还将影响到整个上肢的功能活动,给患者的工作、生活和学习等都带来极大不便,如不及时治疗,可能会留下肢体终身残疾。目前,康复多采用音频电疗、超声治疗、超短波治疗、蜡疗和关节松动技术、传统手法治疗技术等综合治疗,但由于肘关节损伤后恢复时期较长,康复进展比较缓慢,给患者工作、经济和精神造成较大影响。为了帮助患者尽快恢复功能,减少经济和精神负担,自2004年6月—2007年12月我们对36例创伤后肘关节功能障碍的患者在常规康复治疗的基础上,采用支

具治疗,收到很好效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集自2004年6月—2007年12月接诊过的肘关节损伤后伴功能障碍的、按医生要求进行康复治疗、有完整随访资料的患者共73例,根据患者自愿的原则随机分为治疗组36例和对照组37例。两组患者在年龄、性别、康复介入时间、损伤类型和接受康复治疗时肘关节屈伸总活动度等方面比较,差异无显著性意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁)	康复介入时间 (d)	损伤类型(例)			肘关节屈伸活动度 (°)
		男	女			骨折	软组织损伤	脱位	
对照组	37	23	14	21.83±2.59	51.07±3.37	33	3	1	18.25±2.02
治疗组	36	22	14	22.26±2.39	50.87±3.45	31	4	1	18.23±1.92

1.2 治疗方法

两组患者均进行常规康复治疗:①蜡疗:将熔点为50—60℃的石蜡溶化,以肘关节为中心刷敷上下臂的2/3范围,反复刷覆至厚度为1cm,用塑料布和毛巾包裹,每天1次,每次30min;②超声波治疗:用超声波直接接触法对肘关节处和肱二头肌、肱三头肌处进行治疗,频率3.3MHz,连续输出模式,0.3—0.5W/cm²,8—10min,每天1次;③音频电水槽治疗:阳极置于患者背部固定,阴极放水槽边缘,肘关节置水槽内,水深浸没上下臂的2/3,逐渐开大电流,以患者耐受量为度,20—30min/d;④关节松动手法治疗:在损伤愈合、固定装置去除后,对肘关节处进行关节松动治疗,手法由Ⅰ—Ⅱ级逐渐增加到Ⅲ—Ⅳ级力量,每天1次,每次25—35min;⑤日常生活和肌力的训练:尽量用患肢进行日常生活活动,如:洗衣服、做饭、拖地、提重物等;⑥水疗:用38—40℃的温水浸泡肘关节,同时,用弹拨手法肘关节周围组织进行按摩,每日2次,每次20—30min;⑦主动运动:在患者活动范围内,主动练习屈伸、旋前旋后活动,练习时,动作缓慢,注意力集中,各个关节运动角度达能动的最大范围,以感觉稍有疼痛为度,持续5—10s,1h做6—8次。

治疗组在对照组基础上加用低温热塑板制作的动静态结合支具对肘关节进行牵引治疗。支具制作及使用方法:用各达上下臂2/3的低温热塑板材符合肢体塑形,在肘关节处用螺丝连接,使其可以活动,在支具上下两端用弹性橡筋连接,使橡筋的拉力刚好在患者能够耐受的最大伸展范围内,每5min伸展1—2次,白天佩戴6—8h。晚上休息时,去掉橡筋,上紧固定螺丝,使其成静态支具,在患者达到的最大伸展范围固定,佩戴4—6h。

1.3 评定标准

评定标准主要依据:①Eaton提出的关节总活动度(total active movement, TAM)评定法:肘关节屈曲角度—肘关节伸直

受限角度=肘关节屈伸活动度,正常为0°—150°,活动度越大,效果越好^[1];②容国安等的肘关节疗效评定标准:优:疼痛、肿胀消失,关节活动功能正常,肘关节屈伸关节活动度>110°;良:疼痛、肿胀减轻,日常生活活动能力明显改善,肘关节屈伸关节活动度在60°—110°;差:关节粘连、僵硬情况无明显改善,日常生活活动能力明显受限,肘关节屈伸关节活动度<60°^[2]。

1.4 统计学分析

两组数据计量资料用均数±标准差表示,进行两组间成对 t 检验,所有数据采用SPSS11.0软件处理。

2 结果

两组患者均在连续综合康复治疗10—15天,关节活动度进展小于5°时停止康复治疗。结果治疗组在康复治疗时间、肘关节屈伸总关节活动度、治疗效果方面均较对照组有显著性意义($P<0.01$),见表2。

表2 两组患者康复治疗时间、肘关节屈伸活动度和治疗效果的比较

组别	康复治疗时间 (d)	肘关节屈伸活动度 (°)	治疗效果(例)		
			优	良	差
治疗组	53.57±3.72	98.76±3.47	29	7	0
对照组	76.28±3.69	87.83±2.94	21	15	1

3 讨论

肘关节是上肢运动的重要关节,不仅要参与前臂的屈伸、旋前、旋后动作,此外还起到杠杆的作用,协调腕关节和手指的活动,减轻肩关节的负担,扩大手和腕的功能活动半

1 河南科技大学第一附属医院康复科,河南省洛阳市涧西区景华路24号,471003

作者简介:尤爱民,女,主管康复治疗师

收稿日期:2008-10-06

径和功能效益^[9]。Wadsworth 认为, 通过肘关节的屈伸、旋前、旋后动作, 可以获得手部功能的 50%, 如果丧失肘关节的正常功能, 手部运动功能受限可达 70%。如果肘关节功能恢复不良, 将直接影响患者上肢功能的效果。但肘关节损伤是临床很常见的疾病, 资料显示在 45000 例骨折病例中, 肘关节损伤占 14%, 位于所有骨关节损伤的首位^[9]。临床处理中上下臂任何一个部位的损伤, 都可能需要固定肘关节, 甚至需要切开复位、内固定, 以促进骨折愈合、韧带修复。但长时间的制动不仅可加重组织间的粘连, 使关节软骨发生退行性改变, 还可以使机体关节囊、韧带、肌肉等组织发生形态结构、生物化学及生物力学等方面的改变, 甚至发生纤维化、钙化等情况, 造成关节僵硬^[9]。许多学者通过实验研究发现, 关节软骨骨折损伤后, 关节制动超过 72—78h, 关节软骨被纤维组织修复, 关节固定超过 6—12 周后, 没有损伤的关节软骨也发生明显的退行性改变。肌肉、肌腱等软组织在关节制动后 3 天就开始出现粘连^[7]。这些情况使得患者不仅要面对创伤给机体运动带来的影响, 还要面对由于制动带来的并发症。加上部分患者不能得到及时、有效、系统的康复治疗, 使肘关节的功能恢复更加困难^[8]。

本研究患者采用音频电刺激、超声波、蜡疗等多种物理因子治疗, 有改善患处血液循环、促进静脉及淋巴液回流, 消除肿胀和疼痛, 增加胶原纤维弹性, 减轻组织粘连和挛缩, 软化瘢痕等功效^[9]。在关节松动手法治疗前, 进行这些物理因子治疗, 能降低关节周围组织及韧带的张力, 减轻疼痛, 有助于手法治疗的顺利进行。当物理因子治疗结束后, 再应用推拿按摩、分离牵引、滑动等关节松动手法技术进行治疗, 能更好地牵伸关节韧带、肌肉及皮下组织, 以进一步松解松解关节内粘连, 还可促进滑液在关节腔内浸透、扩散, 缓解或消除疼痛, 增加关节活动范围, 多种治疗结合在一起, 具有良好的协同效果^[2]。但由于肘关节的康复治疗是一个缓慢的过程, 需占用患者和医务工作者大量时间和精力, 大部分患者都迫切希望自己肘功能尽快恢复, 进行锻炼时, 由于力量和次数不能很好把握, 有时运动过度或造成运动创伤, 诱发骨化性肌炎。特别是有些患者或康复人员缺乏对肘关节损伤的系统认识或诱于暴力手法的短时效果, 在进行锻炼或治疗时, 造成新的损伤, 使正在逐渐恢复的肘关节功能停滞很长时间, 甚至使功能障碍加重^[10]。加上创伤时间越长, 康复效果越受影响, 都严重影响患者肘关节功能的恢复。

本研究对影响肘关节功能障碍的原因进行综合研究后发现, 肘关节功能障碍虽然和特殊的解剖结构、生物力学特性有一定关系, 但制动后胶原纤维的排列结构发生改变, 在治疗过程中, 胶原纤维的弹力回缩也是影响康复进程的重要方面^[11], 患者在治疗过程中都会出现这种情况, 即: 经过一天的锻炼和治疗后, 关节活动度有了一定范围的提高, 但经过一夜休息或一段时间不锻炼, 关节活动度又恢复到以前水平, 严重影响康复进展。因此, 本研究考虑在白天由于体位和重力作用的自然趋势是伸肘, 采用了动态屈曲支具, 在患者

做完关节松动治疗后佩戴上, 靠橡筋的弹力持续屈曲牵引, 5min 伸展 1—2 次, 使肘关节处于运动中, 既不影响关节滑液的分泌, 同时, 增加了牵引时间, 使关节囊、韧带、周围的肌肉组织结构进行重新排列, 促进结构稳定, 缩短康复进程。在夜晚休息时, 肘关节大多处于休息位, 用静态支具在肘关节最大伸直位固定, 可以使伸肌群和肌腱一直处于牵引状态, 加速伸肌群和韧带结构的稳定, 保证康复治疗效果^[12]。但如果长时间固定, 可以使关节僵硬, 所以, 晚上固定时间通常最多选择 4—6h, 在去除固定后, 通过 5—10min 的锻炼, 关节活动度就能达到固定前的度数。这样做即不影响屈肘功能的恢复, 还能加速伸肘功能的进展。而且, 用支具进行治疗, 牵引的时间、力量、次数都在医生指导范围, 不容易造成运动创伤和运动过度, 可预防骨化性肌炎的发生, 避免由于造成新的创伤。

本研究结果显示, 治疗组患者在康复治疗时间、肘关节屈伸总关节活动度和治疗效果较对照组患者有显著性意义, 说明支具有加快创伤后肘关节康复恢复进程, 提高治疗效果的作用。同时, 用支具治疗, 使牵引力量、次数更加量化, 预防由于训练不当造成的并发症。所以, 用支具治疗肘关节功能障碍是一种行之有效的治疗方法。但本研究在设计时, 主要考虑肘关节的屈伸功能, 对旋前旋后功能考虑不足, 以后会逐渐改进。

参考文献

- [1] 王玉龙, 主编. 康复评定[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000.174—185.
- [2] 容国安, 毛荣秋, 危静. 骨折后肘关节功能障碍的综合康复治疗[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26: 697.
- [3] 陆廷仁, 刘晓华, 张新建. 肘部骨折愈合后功能障碍的综合治疗[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2000, 22: 107.
- [4] Wadsworth TG. Injuries of the capitular (lateral humeral condylar) epiphysis [J]. Clin Orthop Relat Res, 1972, 85: 127—142.
- [5] 侯树勋, 主编. 现代创伤骨科学 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2002.739—741.
- [6] 别明波, 刘敏, 邓小锋, 等. 早期康复训练治疗儿童肱骨髁上骨折后肘关节功能障碍[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23: 834—835.
- [7] 毛宾尧, 主编. 肘关节外科学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2002.782.
- [8] 贾凤荣, 周谋望. 肘关节骨折术后康复的研究[J]. 中国康复医学杂志, 2005, 20: 744—745.
- [9] 毕霞, 许莉莎, 孙丹, 等. 创伤后肘关节僵硬的综合康复治疗[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(3): 266—267.
- [10] 张志杰, 刘春龙, 王俊, 等. 持续被动活动结合康复治疗预防及改善深度烧伤后肘关节屈曲功能障碍的临床研究[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(5): 432—433.
- [11] 尤爱民, 孙海双, 雷万军, 等. 虎口重度瘢痕挛缩患者的综合康复治疗[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 28: 129.
- [12] 尤爱民, 雷万军. 综合康复治疗手烧伤 69 例[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 27: 572.