

持续静态牵伸训练配合关节松动技术在肘关节僵硬康复治疗中的临床疗效

张鑫 刘波 刘辉 赵卫侠 雍福娟 解雷

肘关节损伤后关节功能障碍的原因包括关节内骨、软骨损伤引起的关节囊内粘连、关节囊本身挛缩及囊外组织粘连等因素。其治疗应分别从关节囊内、囊外两个方面进行考虑。近年来,有学者开始关注持续静态牵伸(static progressive stretch, SPS)技术在创伤、骨折后肘关节功能康复及脑卒中引起的上肢屈肌挛缩康复的作用^[1-3],均取得较好的效果。但 SPS 技术主要作用于关节囊和囊外,其治疗原理为利用组织应力松弛特点,达到治疗关节挛缩的目的。关节松动技术主要通过滑动、滚动、分离、轴向牵引等技术改善关节的生理运动和附属运动,达到改善关节功能障碍的目的,主要作用于囊内关节面^[4-5]。经文献查阅,目前尚未见有将 SPS 技术和关节松动技术配合进行治疗肘关节功能障碍相关报道。本研究将 SPS 训练配合关节松动技术应用用于肘关节僵硬的患者,以期通过同时针对关节囊内、囊外因素进行治疗,取得较好的临床效果,现报道如下。

一、对象与方法

(一) 病例资料及分组

纳入标准:①肘关节部位骨折及骨折术后;②肘关节屈伸功能受限;③术后患者内固定稳定;④年龄 15~60 岁;⑤所有康复操作全部由本院康复治疗师完成;⑥签署知情同意书。

排除标准:①合并高血压、糖尿病等内科疾病;②合并其他部位骨折;③病理性骨折;④严重精神疾患,不能理解及合作者;⑤局部骨质疏松明显。

选取 2013 年至 2014 年本院收治且符合上述标准的因肘部骨折或骨折术后导致肘关节功能障碍的患者 41 例,根据入院先后顺序编号,按治疗方法的不同采用随机数字表分为治疗组(22 例)和对照组(19 例),2 组均为骨折及骨折术后,且骨位稳定,术后患者内固定稳定,关节活动度均受限,主动活动至终末端时有轻微可耐受疼痛感。2 组患者的性别、年龄、病程及初始关节活动度等一般临床资料经统计学分析比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。详见表 1。

(二) 治疗方法

2 组患者均采用关节松动手法、冷疗和肌力训练三个步骤进行治疗。治疗组采用 SPS 技术联合关节松动手法+冷疗+肌力训练,对照组仅采用关节松动手法+冷疗+肌力训练。具体方法如下。

1. SPS 训练:采用美国杰侍公司生产的 JAS (Joint Active System) 支具,选取肘关节部件。患者采取坐位,放松身体,仪器上端固定于肱骨近端,下端固定于前臂远端,选取合适的初始角度,然后根据需要分别进行屈肘或伸肘的治疗及训练。上臂模

具为主要固定点,需要模具绑带牢固,且模具与皮肤之间间距不能超过一指宽度(1 cm 左右);上臂模具应处于上臂中心位置。关节轴心点应与肘关节尺骨鹰嘴位于同一垂直线上,最后安装前臂模具。将手臂放在器械,治疗旋钮应位于内侧。然后根据屈肘或伸肘需要,屈伸均受限患者,则一次以屈为主,一次以伸为主,交替进行,进行调节旋钮,调节器械角度,直到与患者自身感觉舒适的终末活动度相符。整个过程中,以“无痛”为使用原则,防止上臂及前臂应压力(指仪器对肌肉的挤压应力)过大出现压疮。在整个治疗过程中,要注意对皮肤的保护。静态牵伸治疗,每次 30 min,每日 2 次(每隔 5 min,在患者可耐受情况下,逐渐晋级,增加牵伸的角度),每周连续治疗 5 日,共 5 周。

2. 关节松动手法:选取 3 级或 4 级关节松动术^[6],根据关节的解剖结构及运动受限方向,固定骨折一端,防止产生剪切力。分别在肱尺关节、肱桡关节、上尺桡关节等关节面之间分别进行操作,具体手法包括分离牵引、长轴牵引、后前位或前后位滑动、桡侧或尺侧滑动、旋前或旋后滑动。手法中,尤其重视肱尺关节分离牵引手法^[7]。活动时应达到关节活动范围的终末端,并感觉关节周围软组织的弹性,达到终末端后,适当维持并进行牵伸,每次治疗时间 15~30 min,每日 1 次,每周治疗 5 日,共 5 周。

3. 冷疗:治疗及训练结束后,采用冰袋进行冷疗,每次 10~20 min,注意防止皮肤冻伤。若其他时候出现皮温过高,及时冰敷。每日 1 次,每周治疗 5 日,共 5 周。

4. 肌力训练:采用弹力带进行肘部抗阻肌力训练,训练分屈肘和伸抗两个方向,每次训练 3 组 20 个动作,每个动作持续 10~15 s。每日训练 2 次,连续训练 5 周。

(三) 评定指标及疗效评定

于治疗前和治疗 5 周结束时(治疗后),分别对肘关节功能评分、日常生活能力(activities of daily living, ADL)和关节活动度等指标进行疗效评定。每例患者治疗前后的评定均由科室的同一位专门康复评定师独立完成,评定时采用盲法进行。

1. 肘关节功能评分:根据张殿英等推荐^[8],采用美国特种外科医院(Hospital of Special Surgery, HSS)评分标准进行肘关节功能评分,该评分共有 8 项内容,除第 1 项为 VAS 疼痛评分外,其余 7 项均为功能评分,分别为屈伸活动及关节活动是否受限评分、肌力评分、关节矢状面活动范围评分、伸直受限(伸肘挛缩)评分、屈曲受限(屈肘挛缩)评分、旋前活动评分和旋后活动评分。

评分标准:小于 60 分为最差,60~69 分为较差,70~79 分为一般,80~89 分为良好,90~100 分为优。

2. 日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力评分:选择改良的 Barthel 指数(modified Barthel index, MBI)进行评定,采用询问法^[9],通过康复评定师按照量表进行询问患者,得出评定分数。

表 1 2 组患者基本临床资料

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	平均病程 (周, $\bar{x}\pm s$)	关节活动度 ($^{\circ}$, $\bar{x}\pm s$)	骨折类型(例)			
		男	女				肱骨骨折	尺骨骨折	桡骨骨折	合并伤
治疗组	22	10	12	32.52±16.99	10.42±9.85	53.42±23.63	10	6	2	4
对照组	19	8	11	40.69±13.21	10.52±11.46	58.05±27.02	8	5	2	4

表 2 2 组患者治疗前、后各项评定指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	HSS 评分(分)		ADL 评分(分)		关节活动度($^{\circ}$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	22	50.62±9.87	76.37±12.03 ^a	77.10±9.62	94.21±6.51 ^a	53.42±23.63	104.38±18.87 ^{ab}
对照组	19	52.57±11.49	73.37±15.60 ^a	71.18±12.20	84.77±10.63 ^a	58.05±27.02	99.09±27.93 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.01$;与对照组治疗后比较,^b $P<0.05$

3.关节活动度测量:采用量角器,以肘外侧肱骨外髁为中心,固定臂与肱骨干平行,移动臂与与桡骨纵轴平行,测量活动角度^[10]。

(四)统计学方法

使用 SPSS 17.0 版统计软件对数据进行统计学分析处理,单盲法由第三方统计人员独立完成。计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内治疗前后比较采用配对 t 检验,计数资料比较采用卡方检验, $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

二、结果

治疗前,2 组患者的 HSS 评分、ADL 评分及肘关节活动度组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,2 组患者的 HSS 评分、ADL 评分及肘关节活动度等评价指标均较组内治疗前均有明显改善,差异有统计学意义($P<0.01$);治疗后治疗组患者的肘关节活动度改善程度明显大于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。详见表 2。

三、讨论

肘关节结构复杂,包含了肱尺、肱桡和上尺桡三个关节,上承肩、下接腕手,是上肢功能的重要参与者,主要完成屈伸及前臂旋转等功能。生物力学认为,通过肘关节的屈伸及前臂旋转等活动,极大的扩展了腕手功能的活动范围,如果丧失肘关节的正常功能,手部的运动功能可受限达 70%^[11]。有文献认为,肘关节损伤,因屈肘固定,制动 5~7 d 就会出现屈肘肌肌腹缩短;超过 3 周,关节周围的疏松结缔组织会变为致密结缔组织^[12],损伤及术后的淋巴回流障碍,局部组织水肿,是引起后期关节囊粘连、关节功能障碍的重要原因。

SPS 技术,是利用组织的蠕变效应和应力松弛特性,通过非暴力的、持续的静态牵伸作用,来实现关节活动度的增加,能最大限度的减少因治疗导致的肘关节局部二次损伤。我科曾在早期利用生物力学技术,证实了骨骼肌的应力松弛和蠕变效应在骨关节康复中的作用^[13],而应力松弛程度的大小,可以反映关节的僵硬程度,应力松弛程度越小,关节僵硬程度越大,反之,应力松弛程度越大,关节僵硬程度越小^[14]。牵伸的程度以患者可耐受为度,患者可根据自身感受,进行增加牵伸的角度和力度。配合关节松动训练治疗,可维持并逐渐增加治疗效果。

关节松动手法和 SPS 技术,均能改善肘关节创伤后的关节僵硬^[15-16]。本研究中,治疗组将这 2 种治疗方法联合使用,同时配合主动肌力训练和冷疗,结果显示,治疗组的 HSS 评分、ADL 评分和关节活动度的改善程度均优于对照组,且以关节活

动度的改善尤其明显($P<0.05$);对照组单纯采用关节松动及冷疗技术,治疗前后肘关节活动度改善约 40°,治疗组采用 SPS 技术配合关节松动及冷疗技术,平均活动度增加约 50°,组间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。说明关节松动手法和 SPS 技术两种治疗方法联合运用,对功能改善的程度优于单纯关节松动治疗。

综上所述,SPS 训练配合关节松动技术在肘关节僵硬康复治疗中的临床疗效可靠,且安全有效,是一种治疗关节功能障碍的较好方法。

志谢 感谢四川大学华西公共卫生学院统计学教研室殷菲教授为本文统计学工作所做的努力

参 考 文 献

- [1] 胡筱蓉,李勇强,励建安,等. 肘关节活动训练器对创伤后肘关节挛缩患者关节活动范围的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2014,36(11):875-877. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2014.011.016.
- [2] 尹正录,孟兆祥,张熙斌,等. 运动疗法结合可调式肘关节固定器治疗骨折后肘关节功能障碍的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2012,34(2):135-137.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.02.017.
- [3] 孟兆祥,尹正录,陈波,等. 可调式肘关节固定器在脑卒中上肢屈肌痉挛患者中的应用[J]. 中华物理医学与康复杂志,2013,35(10):776-778.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.10.007.
- [4] 李洁,李云飞. 肱尺关节分离技术对上肢骨折后肘关节功能障碍的疗效[J]. 中华物理医学与康复杂志,2010,32(7):528-529. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2010.07.013.
- [5] 孙勇,王贺,邹吉峰.改良推拿结合肘关节松动手术治疗创伤后肘关节功能障碍[J]. 中医正骨,2010,22(10):63-65. DOI: 10.3969/j.issn.1001-6015.2010.10.028.
- [6] 陆廷仁. 骨科康复学[M]. 北京:人民卫生出版社,2007:291-292.
- [7] 廖长艳,高莉萍.以关节松动手术为主治疗肘关节因骨折致功能障碍的疗效观察[J]. 黑龙江医学,2013,37(8):695-697. ODI: 10.3969/j.issn.1004-5775.2013.08.018.
- [8] 张殿英,王艳华,王天兵,等. 肘关节术后 6 种不同功能评分标准的比较[J]. 中华外科杂志,2008,24(4):243-246. ODI:10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2008.04.017.
- [9] 王玉龙. 康复评定[M].北京:人民卫生出版社,2000:292-293.
- [10] 刘波. 常用骨伤康复操作技术手册[M].成都:四川大学出版社,2013:11-12.
- [11] 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(10): 745-746. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2005.10.009.

- [12] 廖亮华, 江兴妹, 叶志卫, 等. 早期康复对肘关节骨折术后功能恢复的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2010, 16(9): 868-869. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2010.09.030.
- [13] 刘波. 中西医结合骨伤康复学[M]. 成都: 四川大学出版社, 2011: 139-141.
- [14] 刘波, 马建, 戴国刚, 等. 递增负荷连续离心训练及中医方法对骨骼肌生物力学特性的影响[J]. 医用生物力学, 2002, 17(2): 105-110. DOI: 10.16156/j.1004-7220.2002.02.009.

- [15] 孟兆祥. 可调式肘关节固定器在骨折后肘关节功能障碍康复中的应用[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2010, 32(6): 460-461. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2010.06.018.
- [16] Ulrich SD, Bonutti PM, Seyler TM, et al. Restoring range of motion via stress relaxation and static progressive stretch in posttraumatic elbow contractures[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2010, 19(2): 196-201. DOI: 10.1016/j.jse.2009.08.007.

(修回日期: 2015-12-28)

(本文编辑: 汪玲)

多学科团队合作的延续护理模式对老年病患者康复效果的影响

南雁 张虹 陈惠芹

随着社会的发展, 老年病成为世界各国共同面对的课题, 按疾病分科管理模式难以满足老年患者的医疗需求, 很多患者出院回家后仍出现不同的健康问题, 出院后的患者仍然有很高的健康照护的需求^[1], 需要组建多学科团队为老年病患者提供延续服务。本研究旨在探讨多学科团队合作的延续护理模式对老年病患者康复效果的影响。

一、资料与方法

(一) 一般资料及分组

入选标准: ①年龄 ≥ 60 岁; ②患者神志清楚, 有认知判断能力, 自愿合作; ③入院诊断为患有高血压、糖尿病、慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD)、冠心病、脑血管病等老年慢性病; ④签署知情同意书。排除标准: ①存在认知、沟通障碍; ②家属不配合者。选取 2012 年 1 月至 2014 年 1 月我科住院治疗且符合上述标准的老年病患者 100 例, 按随机数字表法将患者分为对照组和延续护理组, 每组 50 例, 其中对照组男 29 例, 女 21 例, 年龄 60~92 岁; 延续护理组男 28 例, 女 22 例, 年龄 61~91 岁。2 组患者的性别、年龄、文化程度及罹患老年病类型等一般临床资料经统计学分析比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。详见表 1。

(二) 研究方法

对照组: 患者接受传统的医疗管理模式, 有主管医师对患者存在的问题制订治疗计划, 住院期间由责任护士常规进行系统的健康教育和出院指导, 出院时发放联络名片, 定期进行电话随访, 指导患者按时服药及功能锻炼, 告知患者如有不适及时到医院就诊。

延续护理组: 患者住院时由全科医师、老年病医师、康复师、护士、心理师、营养师等构成的多学科团队对其进行详细的临床情况评估, 详细记录患者的一般健康状况并建立健康档案, 并由患者本人及其家属参与。根据患者及家属的文化程度、性格特点、经济条件、家庭环境及自身接受能力、记忆力、自理能力等方

面的个体差异, 制订持续且便于接受及实施的个性化健康教育方案及出院后随访计划。出院后由固定人员根据为不同患者制订的出院计划, 进行出院后有规律的随访及持续电话支持。了解患者出院后的治疗效果、病情变化和恢复情况, 评估患者的遵医行为, 提供用药、康复等专业技术指导。如遇特殊、疑难问题不能及时解决, 则评估问题发生的原因及具体情况, 及时与多学科团队联系共同进行讨论、分析, 给予处置意见。

(三) 评价方法

分别于患者出院后 6 个月, 对 2 组患者的疾病知识掌握程度、遵医行为、生命质量及其满意度进行调查随访。

1. 疾病知识掌握程度评分: 采用自行设计的调查问卷进行调查, 内容包括药物的正确用法及不良反应、治疗饮食的要求、各类检查指标的正常值及意义、紧急情况下的急救措施等 12 个项目, 每项设完全了解、部分了解、不了解三种答案, 分别赋予 3、2 和 1 分, 总分 36 分, 30~36 分视为完全掌握, 21~29 分为部分掌握, <21 分为未掌握。

2. 遵医行为调查: 包括戒烟酒、正确用药、按时复诊、功能锻炼、合理饮食、合理运动六个项目。每个项目的内容均设完全遵医 (患者能遵医嘱内容按时执行)、部分遵医 (患者不能很好完成, 漏缺执行医嘱内容) 和不遵医 (患者拒绝按医嘱要求执行) 三项选择, 其中部分遵医和不遵医都视为不遵医行为。

3. 生命质量评定: 采用 SF-36 健康状况调查量表 (the short form-36 health survey, SF-36)^[2] 对患者生命质量进行评定, 包括生理功能 (physical functioning, PF)、总体健康 (general health, GH)、社会功能 (social functioning, SF)、精神健康 (mental health, MH)、活力 (vitality, VT) 等 5 个项目, 每个项目满分 100 分, 分数越高表示健康状态越好, 生命质量越高。

4. 患者及家属的满意度调查: 采用我院护理部设计的患者满意度调查表, 分为很满意、比较满意和不满意三个等级, 由患者及家属分别对患者的康复护理满意度进行自我评估, 并分别按公式 (1) 计算患者和家属的满意率:

$$\text{满意率}(\%) = \frac{(\text{很满意例数} + \text{比较满意例数})}{\text{总例数}} \times 100\% \quad (1)$$

(四) 统计学方法

使用 SPSS 13.0 版统计软件对数据进行统计学分析处理,

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.03.023

作者单位: 443000 宜昌, 湖北省宜昌市三峡大学第三临床医学院葛洲坝中心医院内一科

通信作者: 南雁, Email: 632510665@qq.com