

·临床研究·

臂丛神经损伤规范化康复治疗的临床研究*

周俊明¹ 徐晓君¹ 张沈煜¹ 赵新¹

摘要

目的:观察对照规范化康复治疗对臂丛神经损伤的临床疗效观察。

方法:将 50 例臂丛神经损伤患者随机分为两组,去除脱落患者后分为治疗组(n=25,其中全臂丛神经损伤 13 例,上干神经损伤 5 例,束支部神经损伤 7 例)和对照组(n=22,其中全臂丛神经损伤 14 例,束支部神经损伤 8 例),治疗组予规范化康复治疗、低频脉冲点刺激、中频电疗、推拿手法和运动功能训练。对照组自行家中神经肌肉电刺激,体疗。30d 为 1 个疗程。治疗 4 个疗程后按照臂丛神经损伤功能评定标准评估臂丛神经功能恢复情况,予视觉模拟评分法(VAS)来评估疼痛强度变化。

结果:两组经对照发现,在臂丛神经功能恢复方面,治疗组的臂丛神经功能与治疗前相比差异有显著性意义($P<0.05$);对照组治疗前后比较差异无显著性意义($P>0.05$),“全臂丛神经损伤”两组 4 个疗程后比较有显著性意义($P<0.05$);在 VAS 疼痛评估方面,两组治疗前后比较,差异无显著性意义($P>0.05$)。

结论:规范化康复治疗对臂丛神经损伤患者有确定的康复疗效,可促进功能恢复。

关键词: 臂丛神经损伤;规范化康复;推拿;物理治疗

中图分类号:R473.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-1242(2011)-02-0124-04

Research on standardized rehabilitation in treating patients with brachial plexus injury/ZHOU Junming,XU Xiaojun,ZHANG Shenyu,et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2011, 26(2): 124—127

Abstract

Objective: To observe the clinical therapeutic effect of standardized rehabilitation in treating dysfunction after brachial plexus injury.

Method: Fifty cases with dysfunction after brachial plexus injury were divided into two groups randomly. In the follow up courses, 3 cases were lost. The treatment group, which totaled 25 patients (including 13 cases of complete brachial plexus, 5 cases of upper trunk and 7 cases of branch brachial plexus), was treated with standardized rehabilitation including low frequency pulsed electric stimulation, medium frequency electrotherapy, tuina therapy and motor function training. The controlled group, which totaled 22 patients (including 14 cases of complete brachial plexus and 8 cases of branch brachial plexus), was treated with home-in low frequency pulsed electric stimulation and motor function training. All the treatments proceeded 30d as a course and 4 courses at all. The rehabilitation effect was evaluated according to the brachial plexus function evaluation standard, while pain according to visual analogue scale(VAS).

Result: The effects of two groups were compared and analyzed. The scores of brachial plexus function evaluation in treatment group before and after treatment had statistical differences ($P<0.05$), while that in controlled group had no statistical difference ($P>0.05$). The scores of brachial plexus function evaluation had statistical differences ($P<0.05$) between the two “complete brachial plexus” groups after 4 courses. VAS scores between the two groups had no statistical difference($P>0.05$).

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.02.008

* 基金项目:卫生部课题 2007-66-(2)

1 复旦大学附属华山医院手外科手功能康复部,200040

作者简介:周俊明,男,副教授; 收稿日期:2010-12-01

Conclusion: Standardized rehabilitation was more effective in treating dysfunction after brachial plexus injury compared with nonstandardized rehabilitation.

Author's address Shanghai Huashan Hospital,200040

Key word brachial plexus injury; standardized rehabilitation; tuina therapy; physical therapy

臂丛神经损伤是世界医学治疗难题之一,经过各国医生几十年的努力在手术方面有了先进的创新和新技术,给臂丛神经损伤的患者带来了希望,对修复神经功能方面有了很大的成功,尤其在术式方面有了更进一步的突破和进展。但也有很多患者术后没有经过规范化康复治疗,很多患者依赖手术等待功能出现,很好的手术也没有得到预期效果。本文通过对臂丛神经损伤规范化康复治疗,经过对照取得初步临床研究疗效。

臂丛神经损伤是最严重的周围神经损伤之一,造成患者上肢运动感觉功能部分丧失直至完全丧失,影响了患者的日常生活和工作。在近几十年的显微外科技术的发展下,臂丛神经损伤在治疗中,尤其在手术方面取得了极大的进展,为患者肢体的功能恢复提供了良好的条件,但是在康复治疗方面,没有经过规范化的术前术后康复治疗,目前虽然有一些康复治疗手段,但是疗效不够满意,因为臂丛神经损伤常需要经过多期手术,每次康复的部位和方法也不一。

1962年中国复旦大学附属华山医院手外科组顾玉东教授开始研究臂丛神经损伤,经过1000例的臂丛神经探查,在1970年顾玉东教授在臂丛神经损伤中首次进行了膈神经移位术^[1](膈神经移位于肌皮神经,半年后随呼吸而屈曲运动,一年后能自主地伸屈),并获得成功,开创了臂丛神经损伤治疗医学的先例,使臂丛神经损伤有了新的神经来源,以致发展到英国医生找到肋间神经、日本Kotani找到副神经移位、意大利Brunelli找到颈丛运动支。80年代初,顾玉东教授为了治疗全臂丛根性撕脱伤又一次创新发展到应用健侧C7移位、多组神经移位术等。国内外的显微外科的工作迅速发展对各种臂丛神经损伤,完全性的,不完全性的有了较好的治疗方法。

上肢以手功能为主,如果把神经修复好,而上肢手功能不能恢复或许极少功能都是我们所担心的,所以臂丛神经损伤不但一开始在设计修复神经就应考虑将来修补后的肢体功能恢复,还必须在修复臂

丛神经术前术后进行规范化康复,运用规范化康复治疗对臂丛神经损伤的上肢手功能恢复很重要。当断离的神经残末再生前,肢体不能主动活动,就应规范的采用各种物理疗法对改善血循环、延迟肌肉萎缩,防止关节强直及减少瘢痕粘连等起着重要的作用。当神经获得再生后,各种主动运动则能使肢体各部分肌力得到一定的恢复。由于臂丛神经损伤的情况不同,更应采用规范化康复治疗 and 上肢体疗,但必须根据具体的对象和具体情况采取不同的治疗措施,如有的臂丛神经损伤在上干,有的损伤在下干,有的是完全,有的是不完全,但在规范化康复治疗中有共同的特点,即消除肿胀,防止瘢痕粘连和关节挛缩,促进神经再生和防止肌肉萎缩及关节僵硬。

做康复治疗时,规范化非常重要。及时应用适当的物理治疗很关键,需要临床医师与康复科医师的相互配合,如肌肉已萎缩或关节已僵硬挛缩,再做理疗和体疗就不能获得预期疗效。臂丛神经损伤后的理疗最好的方法是从术前要开始(要诊断明确)。一般在术后3周后就开始逐渐形成规范化的理疗。神经的再生需要较长的时间,故在神经恢复前,肌肉极易萎缩。关节没有主动运动容易发生关节周围的粘连而造成关节强直。周围神经损伤后康复治疗的基本任务是保持和恢复关节和未受累肌肉的功能,防止或消除废用性影响,促进神经再生和功能恢复^[2]。

1 资料与方法

1.1 研究对象

筛选2003—2010年在复旦大学附属华山医院手外科手功能康复部收集的臂丛神经损伤患者50例,女性8例,男性42例,年龄18—48岁,平均年龄33.5岁,随机分为两组。4个疗程后,去除脱落患者(3例)后,治疗组(n=25,其中全臂丛13例,上干5例,束支部7例),和对照组(n=22,其中全臂丛14例,束支部8例)。治疗组25例患者在华山医院手功能康复部经规范化康复治疗3个月以上,也有4年中多次往返,每次来1个月或3个月以上,累计治疗

完成4个疗程。对照组22例患者因各种原因术后在家中自行康复治疗或当地医院康复,即未经过规范化康复治疗。两组性别、年龄、外伤性质、文化程度经统计学分析差异无显著性意义($P>0.05$)。

1.2 治疗方法

两组均经过显微外科治疗,常规臂丛神经损伤术式。治疗组术后采用规范化康复治疗,具体方法如下。

1.2.1 低频脉冲电疗:采用神经肌电促通仪,即低频脉冲电刺激仪,TENS21(日本)。处方脊髓型,正极放置C5-T1处,2个负极根据术式和患者上肢五大神经及有关支配肌肉部位放置一定部位,调节强度大小,以患者耐受为度,治疗时间30min,每日2次。

1.2.2 中频电疗:采用中频电治疗仪,BA2008-IV型(北京)。根据术式和患者上肢五大神经及有关支配肌肉部位设置相关处方及所需的时间周期,置于垫片,贴好电极板,放置于肌肉相关部位处,调节强度大小,以患者耐受为度,治疗时间20min,每日2次。

1.2.3 运动功能训练:根据术式及肌肉萎缩状况选用相应的运动功能训练方式,由于臂丛神经损伤患者所采用神经移位术不同,其上肢功能训练方法不同,原则为嘱患者一边做供区神经的辅助动作,一边想象并被动完成受区神经的目标动作,直至患肢可主动完成目标动作。如副神经移位至肩胛上神经,功能训练的方法为一边做耸肩动作,一边想象患肢肩外展并被动完成这一动作。同时,做各种被动臂丛神经损伤功能操(复旦大学附属华山医院手外科手功能康复部编写)^[3],治疗时间45min,每日2次。

1.2.4 推拿疗法:以按揉法为主,关节僵硬处采用被动手法,揉捏震动法和摩擦法牵引法等。治疗时间20min,每周3次。

规范化康复治疗30日为1疗程,每疗程后低频脉冲电疗和中频电疗停止1周,推拿和运动功能训练继续进行。

对照组22例患者因各种原因在家中自行康复,采用家用神经肌肉电刺激仪(采用我院手外科研究所专利NMS低频脉冲治疗仪器)进行低频脉冲电刺激,选择部位由我康复部医师根据病情及损伤部位决定,告知患者功能训练方式,在家自行康复训

练。电疗时间每次30min,运动功能训练45min,日均2次。

1.3 疗效评定

1.3.1 臂丛神经损伤功能评定标准(各关节活动评定标准),参照2000年3月中华医学会手外科学会召开的上肢功能评定标准专题研讨会提出的方案。

1.3.2 疼痛视觉模拟评定法 VAS评估疼痛程度。两组患者均在治疗4个疗程后进行该项评估。

1.4 统计学分析

所有数据均采用SPSS13.0软件进行统计学分析,采用配对样本 t 检验进行小组自身前后对照分析和组间比较,所得数据以平均数±标准差表示,设定显著性检验水准 $P=0.05$ 。

2 结果

两组治疗前,臂丛功能分值比较差异无显著性意义($P>0.05$);两组治疗前,VAS分值比较差异无显著性意义($P>0.05$)。

经对照发现,在臂丛神经功能恢复方面,治疗组的臂丛功能与治疗前相比差异有显著性意义($P<0.05$);对照组治疗前后比较差异无显著性意义($P>0.05$),且“全臂丛”两组疗程后比较差异有显著性意义($P<0.05$),说明规范化康复治疗对臂丛神经损伤患者有确定的康复疗效;在疼痛评估方面,两组治疗前后比较均差异无显著性意义($P>0.05$)。见表1—2。

表1 两组臂丛功能分值比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	4个疗程后
治疗组(n=25)			
全臂丛	13	7.000±2.138	9.000±1.604
上干	5	3.200±1.789	6.600±1.342
束支部	7	8.333±1.862	11.833±2.312
对照组(n=22)			
全臂丛	14	5.000±2.191	5.812±2.562
束支部	8	8.000±3.464	9.667±4.163

表2 两组VAS比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	4个疗程后
治疗组(n=25)			
全臂丛	13	4.000±3.505	2.375±2.669
上干	5	2.400±3.578	1.800±2.683
束支部	7	0.500±1.225	0.000±0.000
对照组(n=22)			
全臂丛	14	4.727±3.690	4.091±3.177
束支部	8	4.667±4.041	4.667±4.163

3 讨论

臂丛神经损伤是公认的世界医学难题,复旦大学附属华山医院手外科手功能康复部从2004年开展准规范化的康复治疗,经过5年来不断探索和结合以前对臂丛神经损伤康复治疗经验,认为术前术后采用低频电疗、运动功能训练,防止肌肉萎缩,增强肌力,对臂丛神经损伤的功能恢复率有所提高,其神经恢复康复机制应受到广泛的关注。研究证明臂丛神经损伤后功能缺损的恢复在一定程度上有赖于中枢神经系统所固有的功能重组的代偿能力。在损伤区周围区域所观察到术后重组现象可以反映出自发的神经系统可塑性调节,在这一过程中,在康复医师的规范化指导下,加之患者的努力配合,意念配合被动功能运动,集中脑对手功能的训练,形成规范化康复,在一定时间后我们发现功能会有所改善,患者会增加信心。尤其是臂丛神经损伤出现、肌肉萎缩、关节僵硬、组织粘连、疼痛等,由于没有在术前术后采用规范化康复治疗,很多臂丛神经损伤患者手术做得很好,但是没有很好的规范化康复治疗,或在家中不间断和地方医院康复没有进行规范化康复治疗,几年下来,没有得到预期效果。针对这一情况,本康复部临床研究采用规范化康复治疗配合术前、术后臂丛神经损伤:

①神经肌电促通法^[1]:采用神经肌电促通仪,是以脊髓通电方式,通过特定调制低频电流,对损伤的麻痹肌进行促通式收缩与刺激。该仪器通过激活中枢神经系统,使原来兴奋性降低而不能进行兴奋活动神经肌纤维变为可进行兴奋活动,加速神经再生,改善神经功能。经日本东京慈惠大学的动物实验证明,采用低频电流发生器能向脊髓不断发生冲动,通过脑脊髓与大脑皮质对脑功能重新对损伤神经的功能塑造,因为我们知道成熟的脑组织的结构和功能具有可塑性,可分为受损后神经系统的调整和代偿,通过外来手段(如神经肌电促通仪、中频电疗仪、手法推拿、运动功能训练)干预恢复或重建受损的神经功能,从而引起对运动中枢与受损的麻痹肌起到促通作用,对周围神经损伤有修复效果。

②中频电疗法^[2]:采用国内先进的电脑多功能中频电疗仪。该疗法对人体组织无电解作用,中频电流是一种正负交替变化的电流,在电极下无酸碱反应,

避免对皮肤的化学刺激;中频电流又可使皮肤电阻明显降低,因而应用较大的电流强度可以使电流达到人体较深层的组织。电脑多功能中频电疗仪能改善局部血液循环,使血流通畅,血流量增加,促进炎症物质的吸收,减轻组织水肿。另外,该仪器也能软化瘢痕、松懈粘连。因为中频电刺激能扩大细胞与组织间隙,使粘连着的结缔组织纤维、肌纤维、神经纤维等活动而后分离。由于臂丛神经损伤患者经多次手术后容易出现组织粘连、瘢痕挛缩、肢体肌肉疼痛等症状,故电脑多功能中频电疗仪对其恢复有良好的疗效。除上述作用外,该仪器还可刺激运动神经和肌肉引起正常骨骼肌和失神经肌肉收缩、肌肉组织营养改善、防治肌肉萎缩的疗效。较长时间的中频仪治疗发现对萎缩的肌肉有增长和肌力的增加。

③手功能训练^[3]:手功能康复部会对每一个臂丛神经损伤的患者指导和设计一套有利于患肢恢复的康复训练计划,并且是行之有效的促进功能恢复和增进病患者战胜伤残,重建功能的勇气。手功能训练会针对上肢神经所支配的各种肌肉和肩、肘、腕、掌指关节进行被动运动(健侧带患肢法)——主动运动——渐进性抗阻力运动——至恢复功能。关节活动度练习主要也是利用主动、被动和助力,按照关节活动度受限的各个运动方向依次进行关节运动,逐步扩大关节活动范围^[4]。

④推拿手法^[5]:是物理刺激通过手法作用于人体引起组织纤维发生生理反应。通过神经反射与体液的调节,使受损部位达到治疗效果。推拿手法可以促使毛细血管扩张,增加血液循环,使肌肉血液循环改善,损伤的组织可以得到改善和修复,推拿手法在体表逐渐进到一定的程度,继续挤压可增快血液循环和淋巴回流。使肿胀与痉挛消除或减轻。推拿手法还可以调整神经系统兴奋与抑制,取决于手法的轻重与技巧,使之保持相对平衡,促进血液循环,手法还可以使血液成分和代谢变化。推拿手法对肌肉力量增加不明显,却可保持肌肉正常功能。推拿手法可刺激感觉神经末梢,引起皮肤循环网络中的反射反应。推拿手法在作用于肢体神经通路上,可使神经路径传导延伸加强。推拿手法刺激体表后,由体表末梢感受器经肢体传入神经,使周围组织兴奋性增大,提高

(下转第142页)