

· 临床研究 ·

配戴腕手矫形器进行爬行训练对脑卒中患者偏瘫上肢功能的影响

龙耀斌

【摘要】目的 研究腕手矫形器配合爬行训练对脑卒中患者偏瘫上肢的临床疗效。方法 42 例脑卒中偏瘫患者随机分成 2 组:治疗组 21 例,配戴腕手矫形器进行爬行训练,配合常规康复训练;对照组 21 例,仅进行常规康复训练。评价指标采用 Fugl-Meyer 评价法(FMA)、Ashworth 徒手测量法和 Barthel 指数法。每天 1 次,每次 60 min,每周训练 5 次,共 8 周。每例患者均在治疗开始前和全部治疗结束后进行评定。结果 2 组对象在治疗开始前各项评价指标比较差异无统计学意义,训练 8 周后治疗组的运动功能、肌痉挛和日常生活活动能力均有明显改善,与对照组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 腕手矫形器配合爬行训练治疗脑卒中偏瘫上肢比单纯常规康复训练具有更佳的疗效。

【关键词】 脑卒中; 腕手矫形器; 爬行训练; 偏瘫

Effect of crawling exercise with wrist-hand orthosis in upper limb after stroke LONG Yao-bin. Department of Rehabilitation, the First Affiliated Hospital, Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

【Abstract】 Objective To study the effect of crawling exercise with wrist-hand orthosis on the upper limb after stroke. Methods Forty-two stroke patients were divided randomly into an experimental group ($n = 21$) and a control group ($n = 21$). Both groups received routine therapy. Meanwhile the experimental group received crawling exercise with wrist-hand orthosis on the affected upper limb for 60 min once daily, 5 days a week for 8 weeks. All the subjects were assessed by using the FMA test, the Ashworth scale and the Barthel index before and after treatment. Results There was no different between the two groups in the three tests before the treatment. After 6 weeks of treatment, significant different was found between the two groups with regard to the results of all the tests, with the experimental group better than the control group. Conclusion The crawling exercise with wrist-hand orthosis on is more effective than the routine therapy for the function of the upper limb in stroke patients.

【Key words】 Stroke; Wrist-hand orthosis; Crawling practice; Hemiplegia

采用综合性康复措施(包括根据病情选用合适的矫形器)可以提高脑卒中患者康复效果;爬行训练在脑瘫患儿中运用很普及,效果明显,但在脑卒中患者中重视不够。本文旨在探讨脑卒中患者偏瘫上肢运动功能恢复与配戴腕手矫形器进行爬行训练疗效的关系,现报道如下。

资料与方法

一、对象的选取

选取 2005 年 9 月至 2006 年 7 月的在本科住院的脑卒中患者 42 例为研究对象,入选患者均符合 1995 年全国第四次脑血管病学术会议的诊断标准^[1]。入选条件:①经脑 CT 或 MRI 确诊;②患肢在帮助下能完成手膝位支撑动作(无严重患侧上肢疼痛和关节活动范围限制);③无训练禁忌证;④能理解并执行治疗师的口令。

按入院单、双日随机分成治疗组和对照组各 21

例,其中治疗组男 17 例,女 4 例;左侧偏瘫 10 例,右侧偏瘫 11 例;脑梗死 16 例,脑出血 5 例;年龄 43 ~ 74 岁,平均(54.13 ± 10.85)岁;病程 24 ~ 130d,平均(90.32 ± 32.13)d。对照组男 15 例,女 6 例;左侧偏瘫 12 例,右侧偏瘫 9 例;脑梗死 14 例,脑出血 7 例;年龄 45 ~ 72 岁,平均(55.25 ± 10.92)岁;病程 20 ~ 125 d,平均(88.54 ± 30.44)d。2 组在年龄、性别、瘫痪侧别、病变性质和入院时病情严重程度方面差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、训练方法

1. 常规训练

根据患者的不同情况用神经发育技术、运动再学习等技术诱发随意运动和强化肢体运动控制训练、躯干控制训练、重心调整训练。神经发育技术训练内容包括:在各种体位时肩、臂、手的抗痉挛体位;利用视、听、触、痛、温等多种感觉输入以促进运动反应;Bobath 支撑,使病肢负重,挤压关节,轻叩拍打肌腱或肌腹,利用联合反射和牵张反射等引出上肢各部位的随意运动,并予以强化。运动再学习:借助体位、作业疗法、器

具和日常生活用品,由易到难,指导或帮助患者完成日常生活中的某一动作并进行强化,如在仰卧位练习屈伸时,触摸自己的前额、脸部和枕头。坐位重心的控制:坐位时练习拍手、拍膝、指物,训练用患手从各方位抓、拿、捏、放、推各种物件。坐位或站位时患上肢外展 90°,肘伸直、手平贴于墙上并承受身体压力。并根据上肢功能进行相应的医疗体操练习等。

2. 爬行训练

训练前根据患者的手形利用热塑板材制作成利于爬行的腕手矫形器。腕手矫形器的远端应包容五指,并让各掌指、指间关节呈伸展状态,以利于水平位滑行;另一制作的关键是支持腕关节于背伸位(即腕关节背伸 75°~85°,尺侧偏 10°),五指分开成鹅掌状。腕手矫形器近端位于前臂中段,但不能影响肘关节的活动。腕手矫形器的内侧面和边缘要平整、圆滑,以免伤手。①适应性训练:在爬行的地面铺上软垫或席子,让患者佩戴腕手矫形器,以两手、两膝着地,趴在地面,挺直躯干,完成手膝位支撑动作。治疗师位于患侧,以一手引导患侧上肢肘关节的控制,可以用夹板辅助固定保持伸直;另一手置于骨盆,身体重心开始可以靠后,逐渐往前,帮助体会重心向各个方向的转移,特别要学会患侧上肢负重,注意保持抬头。②练习爬行:帮助患侧上肢的移动,刚开始可以向健侧转圈爬,之后练习向前爬;然后向患侧转圈爬,注意保持躯干平衡,作好患肩、肘的控制;在膝关节支撑时,如无须帮助,可直接将健手叠加在患侧手上帮助爬行。如患者太累,可适当休息后进行。在实际训练中,患者多以患手向前爬行以完成类似爬行动作。

三、分组训练方法的选择

1. 对照组:只进行常规训练。每天 1 次,每次 60 min,每周训练 5 次。

2. 治疗组:进行常规训练+爬行训练。每次爬行前肩关节活动包括耸肩运动、肩关节外展和前屈运动,以及肩胛带的前伸运动,治疗师根据运动时的情况给予患者适当辅助,以避免活动后损伤。爬行时间应 1 h 以上,每天 1 次,每周训练 5 次,共训练 8 周。教会患者家属训练方法,使其在非治疗时间对患者进行强化训练。上肢痉挛明显的患者,腕手矫形器应全天佩戴,只有在 OT 训练、检查皮肤或清洗时才取下,以尽可能地保持腕的背伸。

四、评价方法

采用 Fugl-Meyer 评价法^[2](FMA)对患侧上肢和手的运动功能进行评定(肱二头肌群、前臂屈曲肌群);采用 Ashworth 徒手测量法^[3]对患侧上肢和手的痉挛程度进行评定;日常生活活动(ADL)能力评定采用 Barthel 指数法^[3]。每位患者均在治疗开始前和 8

周治疗结束后进行评定,每次评定均由专人完成,评价人对患者的训练情况及组别不知情。

五、统计学分析

计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。所有数据均采用 SPSS 10.0 版统计软件包分析。

结 果

一、2 组患者治疗前、后痉挛程度评价

治疗前治疗组和对照组患者痉挛程度差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗 8 周后 2 组患者痉挛程度均有改善,但以治疗组改善明显,与对照组比差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 2 组患者治疗前、后痉挛程度评价表(例)

组 别	例数	Ashworth 分级				
		0 级	I 级	I + 级	II 级	III 级
对照组	21					
治疗前		0	4	7	9	1
治疗后		3	6	7	5	0
治疗组	21					
治疗前		0	3	8	8	2
治疗后		6	10	3	2	0

二、治疗前、后 2 组患者 FMA 及 Barthel 指数评价

治疗前治疗组和对照组患者运动功能及 ADL 差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗 8 周后 2 组患者运动功能及 ADL 均有改善,但以治疗组改善明显,与对照组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 2 组患者治疗前后 FMA 及 Barthel 指数比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	FMA	Barthel 指数
对照组	21		
治疗前		5.9 ± 1.4	28.9 ± 10.2
治疗后		11.2 ± 3.0 ^b	55.3 ± 18.7 ^b
治疗组	21		
治疗前		6.1 ± 2.9	28.5 ± 9.8
治疗后		23.5 ± 3.0 ^{ab}	72.8 ± 24.6 ^{ab}

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$;与本组治疗前比较,^b $P < 0.05$

讨 论

脑卒中的康复训练过程中,多以下肢运动功能的恢复为主,其中的强化站立负重支撑、早期减重步行训练的效果得到认可^[4]。而上肢,尤其是手的功能是精细和复杂的,治疗时功能恢复难度大、进展慢^[5],传统 PT 强调的是对上肢各关节分离运动的诱发,多是在仰卧位下肩、肘、手的分解单独训练,与其在真实的使用环境中表现得有所不同,故有时出现患者分离运动较充分,而实用性不足的情况,故需进一步加强肢体实用

性训练。

由于脑卒中患者的正规早期康复训练还未普及,转来康复科的患者多以中后期为主。这些患者往往存在肩痛、肩-手综合征、上肢屈肌痉挛等后遗症,因此,偏瘫患者上肢使用矫形器的机会还是很多。各个恢复阶段对腕手矫形器要求不同,早期保持手于腕关节背伸 $10 \sim 20^\circ$ 的功能位即可,中后期屈肌痉挛明显,严重影响预后。我们将腕手矫形器设计成腕关节背伸 $75 \sim 85^\circ$,让各掌指、指间关节呈伸展状态,可直接牵拉上肢屈肌并利于手、膝的水平支撑;这姿势亦符合 Bobath 的反射抑制模式,即抑制上肢的屈肌张力增高模式;通过使用还可避免由于患者肌力不足而腕关节、掌指及指间关节长期处于屈曲位,并可促进远端的静脉及淋巴回流。因此具有保护无力的肌肉、预防和矫正畸形、帮助训练肌力、保持偏瘫手利于水平位爬行训练的作用。

对老年人而言,偏瘫上肢肩关节活动通常先恢复,通过爬行练习肩肘的控制和上肢的负重,尽管难以做出正常人的爬行动作,很多患者还是能通过肩的上抬完成手向前滑行而实现身体前移。

爬行训练在脑瘫患儿运用效果明显。在学习爬行的过程中,幼儿不但要用手、脚支撑身体,使其四肢的肌肉群得到发展,而且关节的运动也有利于其骨骼和屈肌、伸肌的发育。同时,幼儿在爬的过程中必须经常变换姿势,这促进了其平衡器官的发展。可以说,爬行促进了幼儿整个运动系统的发育。在腕手矫形器辅助下进行爬行训练,对脑卒中偏瘫患者上肢功能的恢复也遵循神经肌肉发育规律:先上后下,先近端后远端。对于肌痉挛的控制,Perry 等^[6]认为,肌痉挛与肌肉的长度缩短有关;另外,通过反复牵伸和主动训练也可以训练肌肉控制,减轻肌痉挛^[7]。爬行训练中肩反复前屈,肘关节保持伸直,牵拉屈曲肌群,可避免肌肉长度

的缩短,同时进行伸肌的力量训练,还能引出类似于牵伸肌群的牵张反应增加肩胛骨的活动度;其次在爬行过程中进行反复肩肘关节挤压,可以强化上肢本体感觉训练,抑制异常的屈肌共同运动模式,引出并促进正常运动模式的建立;上肢尽早进行负重运动,能够提高上下肢协调使用和骨盆的控制力;另外爬行时头颈抬起胸腹离地,四肢支撑着身体重量,使手脚、胸部、背部及四肢的肌肉得到锻炼,既可改善全身的血液循环,又能促进四肢的气血流通;同时,爬行和多感官的协调配合,通过视、听、触觉等感觉器官刺激了大脑,能促进人体的多种协调需要。以上这些均利于运动再学习和/或神经通路的重组,提高整体运动功能的恢复。

通过腕手矫形器配合爬行训练能够减轻偏瘫上肢的肌张力和肌痉挛,提高运动功能和整体的生活能力,方法简单、易学、实用,可在脑卒中临床康复中进一步推广,也可以配合患者出院后长期康复训练指导运用。

参 考 文 献

- [1] 黄如训,梁秀龄. 临床神经病学. 北京:人民卫生出版社,1999:259-261.
- [2] 朱镛连,主编. 神经康复学. 北京:人民军医出版社,2001:151.
- [3] 南登崑,主编. 康复医学. 北京:人民卫生出版社,2004:40.
- [4] 陈丽娜,纵亚,杨加亮,等. 减重步行训练对脑卒中早期偏瘫患者步行能力恢复的影响. 中华物理医学与康复杂志,2006,28:343-344.
- [5] 高霞,刘振芳,李小明,等. 脑卒中偏瘫康复治疗疗效的动态观察. 中国康复医学杂志,2005,20:44-45.
- [6] Perry J. Rehabilitation of spasticity//Perry J. Spasticity: disordered motor control. Chicago: Year Book, 1980:87.
- [7] Sun Y, Jin K, Xie L, et al. VEGF-induced neuroprotection, neurogenesis, and angiogenesis after focal cerebral ischemia. J Clin Invest, 2003, 111:1843-1851.

(修回日期:2007-01-16)

(本文编辑:熊芝兰)

《中华物理医学与康复杂志》2007 年第 5 期“继续教育园地”答题卡

(该答题卡复印有效)

姓 名	_____	1.	A	B	C	D
性 别	_____	2.	A	B	C	D
职 称	_____	3.	A	B	C	D
工作单位	_____	4.	A	B	C	D
联系电话	_____	5.	A	B	C	D
地 址	_____					
邮 编	_____					

答题卡请寄: 430030 武汉市解放大道 1095 号同济医院《中华物理医学与康复杂志》编辑部收