

· 短篇论著 ·

手部矫形器分指板对脑卒中早期患者手功能恢复的影响

刘维红

脑卒中后约有 30% ~ 66% 的患者遗留有不同程度的功能障碍,尤其是手部的功能障碍,主要表现为关节活动受限、疼痛、水肿、痉挛及挛缩等,严重影响患者的日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力及生存质量,加重了家庭及社会负担^[1]。因此,能否有效预防水肿、缓解痉挛状态已成为脑卒中患者手功能康复的待解决问题之一。手部分指板作为矫形器的代表辅具之一,目前已广泛应用于临床工作中,具有简便易操作的特点。本研究将手部矫形器分指板应用于脑卒中患者,旨在观察其对脑卒中患者手部运动功能、肌张力、疼痛及水肿程度的影响,现报道如下。

一、对象与方法

(一)一般资料

选取 2012 年 6 月至 2013 年 1 月间由我院神经内科转入康复医学科的脑卒中患者 30 例,纳入标准:①符合全国第四次脑血管病学术会议制订的脑卒中诊断标准^[2],并经头颅 CT 或 MRI 检查证实为脑梗死或脑出血者;②首次发病;③遗留有不同程度的手功能障碍,Brunnstrom 分期为 II ~ IV 期;④年龄在 18 ~ 70 岁之间;⑤手部无外伤性疾病或周围性神经损伤;⑥能适应佩戴分指板;⑦患者均签署治疗知情同意书。排除标准:①存在活动性肝病、肾功能不全、充血性心力衰竭等多种合并症者;②存在言语障碍、认知障碍等不能主动配合研究者;③ Brunnstrom 分期 IV 期以上或 II 期以下者。采用随机数字表法将患者分为治疗组和对照组,每组 15 例,2 组患者中各有 1 例因依从性差、中途退出而脱落,最终各有 14 例患者完成研究,2 组患者性别、年龄、脑卒中类型及 Brunnstrom 分期等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,详见表 1。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)
		男	女	
治疗组	14	8	6	60.79 $\pm$ 4.12
对照组	14	7	7	62.55 $\pm$ 5.88

组别	例数	脑卒中类型(例)		Brunnstrom 分期(例)		
		脑出血	脑梗死	II 期	III 期	IV 期
治疗组	14	4	10	6	2	6
对照组	14	5	9	7	2	5

(二)治疗方法

2 组患者均接受相应的康复治疗及常规药物治疗,治疗组在此基础上增加夜间佩戴手部矫形器分指板,2 组患者均避免在患侧手部静脉输液,以免影响康复治疗。

康复治疗包括:①运动疗法——参照神经发育技术、运动再学习等理论,给予患者翻身、起坐、扩大关节活动度、手部牵伸、诱发随意运动、主动与被动运动、躯干控制、重心调整等训

练,以改善患者的运动控制能力;②作业治疗——采用磨砂板、滚筒、抑制手指痉挛屈曲等各项作业治疗,最大限度地提高患者的生活和劳动能力。上述康复治疗每日 1 次,每次训练 60 min,每周训练 6 d,连续治疗 4 周。

治疗组患者除康复治疗外,在夜间给予佩戴手部矫形器分指板,根据每位患者的手部大小,选择合适的分指板,将患者的患手五指分开,保持伸展位,拇指处于外展位,由治疗师根据手指的粗细及痉挛程度调整尼龙搭扣的松紧程度。每晚均由 1 位医师或护士负责检查佩戴情况,以确保分指板的正确应用,每晚佩戴 8 h,连续佩戴 4 周。

(三)临床疗效评定

治疗前及治疗 4 周后(治疗后),采用 Brunnstrom 分期、Fugl-Meyer 量表(Fugl-Meyer assessment, FMA)、改良 Ashworth 评定(modified Ashworth scale, MAS)、疼痛视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)及手肿胀程度评定法对患者手部的运动功能分期、肌张力、疼痛指数及水肿程度作出评价。所有评定均由对本研究不知情的康复医师独立完成。

评定标准:①采用 Brunnstrom 分期法对患者手部的运动功能分期进行评价;②采用 FMA 对患者手部运动功能进行评定,总分 66 分,分值越高表示患者的手部运动功能越好^[3];③采用 MAS 评定患者的肌张力, MAS 评定结果共分为 0、I、I⁺、II、III、IV 级,分别计为 0、1、2、3、4、5 分^[3];④采用 VAS 对患者手部的疼痛程度进行评定,0 分表示无痛,10 分表示疼痛剧烈难忍,由患者根据自身疼痛程度标示出刻度,0 cm 为 0 分,≤2 cm 为 1 分, >2 cm 且 ≤4 cm 为 2 分, >4 cm 且 ≤6 cm 为 3 分, >6 cm 且 ≤8 cm 为 4 分, >8 cm 且 ≤10 cm 为 5 分^[4];⑤采用手肿胀程度评定法对患者手部的体积作出评定,用 2000 ml 的量筒盛满水,将患手放入其中,程度以水淹没腕横纹为宜,溢出水的体积即为患手体积,用相同的方法测出健手的体积,每日测量 3 次,取其平均值^[5]。

(四)统计学分析

采用 SPSS 17.0 版统计学软件进行数据处理,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)形式表示,计数资料采用 χ^2 检验,组间比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

二、结果

治疗前,2 组患者 Brunnstrom 分期、FMA 评分、MAS 评分、VAS 评分及手肿胀程度之间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,2 组患者 Brunnstrom 分期较组内治疗前均有所改善($P < 0.05$),与对照组治疗后比较,治疗组 Brunnstrom 分期改善较为明显($P < 0.05$)。与组内治疗前比较,治疗组治疗后 FMA 评分增高($P < 0.05$),对照组治疗后 FMA 评分降低($P < 0.05$),与对照组治疗后比较,治疗组 FMA 评分较高($P < 0.05$)。2 组患者治疗后 MAS 评分、VAS 评分及手肿胀体积均较组内治疗前降低($P < 0.05$),且治疗组治疗后 MAS 评分、VAS 评分及手肿胀体积低于对照组($P < 0.05$)。详见表 2。

表 2 2 组患者治疗前、后 Brunnstrom 分期、FMA、MAS、VAS 及手肿胀程度情况($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Brunnstrom 分期 (级)	FMA 评分 (分)	MAS 评分 (分)	VAS 评分 (分)	手肿胀体积 (ml)
治疗组						
治疗前	14	3.00 ± 0.96	6.84 ± 1.50	3.04 ± 0.67	6.35 ± 1.12	22.58 ± 5.45
治疗后	14	4.30 ± 0.83 ^{ab}	8.04 ± 0.53 ^{ab}	2.09 ± 0.95 ^{ab}	1.13 ± 0.72 ^{ab}	11.24 ± 3.87 ^{ab}
对照组						
治疗前	14	2.85 ± 0.95	6.46 ± 2.45	2.98 ± 1.06	6.60 ± 0.92	23.08 ± 5.50
治疗后	14	3.00 ± 0.11 ^a	5.96 ± 2.82 ^a	2.48 ± 1.34 ^a	6.53 ± 1.06 ^a	22.78 ± 4.45 ^a

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

三、讨论

脑卒中后手功能恢复已成为目前脑卒中康复领域的热点、难点和重点之一,脑卒中患者的中枢神经元损伤具有不可逆性,其功能恢复仅靠药物治疗已很难实现,有效的康复治疗可刺激运动通路上的多个神经元,调节其兴奋性,以获得正确的运动输出,达到抑制异常反射活动的目的,改善运动模式,重建正常的运动模式。脑卒中后手功能障碍常常给患者带来一系列困扰,若不及时干预,长期制动和组织相对缺氧会引起肌肉肌腱长度的改变和组织纤维化,导致疼痛、水肿,甚至肌肉萎缩及掌指关节囊挛缩等问题,最终造成不可逆的残疾。手部在大脑皮质的投射区较大,支配指腕关节肌力的神经元与皮质脊髓束间具有较多的单突触联系,所以脑卒中后手功能恢复较其它部位缓慢、精细而复杂。

近年来,分指板已广泛应用于临床工作中。有研究证实^[6],每日持续佩戴分指板对改善患者手部运动功能、关节活动度及 ADL 能力具有积极的作用。本研究发现,在康复训练及药物治疗基础上,佩戴分指板的治疗组 Brunnstrom 分期较对照组有所改善($P < 0.05$),且治疗组治疗后 FMA、MAS、VAS 及手肿胀体积等指标均显著优于对照组($P < 0.05$),提示早期佩戴分指板可显著提高脑卒中患者手部的运动功能、缓解肌痉挛、减轻水肿、消减疼痛,推测其机制可能是通过持续的静力性牵伸,促使肌肉生长,降低了牵张反射的反应性,防止韧带、关节及肌肉组织的压力剥夺,最终达到预防和纠正关节挛缩畸形的目的;此外,分指板的静力性牵伸作用还可促进组织液经淋巴或静脉回流,有利于水肿消除,随着渗出液对外周感受器的刺激减少,患者的手部疼痛也随之减轻,有效保持了关节活动度,在此基础上配合正确的康复训练,可进一步促进水肿消退,上述变化所形

成的良性循环为脑卒中患者上肢整体功能恢复创造了有利条件^[7]。

综上所述,脑卒中早期应用分指板对患者偏瘫侧手功能障碍的恢复具有重要意义。需要指出的是,本研究只进行了 4 周的康复治疗,而脑卒中后的功能康复是一个长期过程,在今后的研究中,应增加样本量、延长观察时间、定期随访,根据患者肌力及肌张力的变化选择不同材质及类型的手部矫形器,以进一步观察其远期疗效。

参 考 文 献

- [1] Kwakkel G, Kollen BJ, Wagenaar RC. Long term effects of intensity of upper and lower limb training after stroke: a randomised trial [J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2002, 72(4): 473-479.
- [2] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点 [J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 379-380.
- [3] 周维金, 孙启良. 瘫痪康复评定手册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 290-292.
- [4] 刘维红, 刘涛, 杜元灏. 调神止痛法治疗枕神经痛 30 例 [J]. 中国针灸, 2007, 27(5): 352.
- [5] 王茂斌. 偏瘫的现代评估与治疗 [M]. 北京: 华夏出版社, 1990: 226-231.
- [6] Pitts DG, O'Brien SP. Splinting the hand to enhance motor control and brain plasticity [J]. Top Stroke Rehabil, 2008, 15(5): 456-467.
- [7] Lannin NA, Horsley SA, Herbert R, et al. Splinting the hand in the functional position after brain impairment: a randomized, controlled trial [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2003, 84(2): 297-302.

(修回日期: 2014-04-10)

(本文编辑: 凌 琛)

补 遗

由于作者方面原因,本刊 2013 年第 8 期 668-670 页《钩椎关节增生对椎动脉型颈椎病影响的研究进展》及 2014 年第 2 期 96-99 页《肌肉骨骼超声探测颈椎钩椎关节方法的初步建立》均遗漏了基金项目资助编号[重庆市卫生局 2010 年度医学科研项目《肌骨超声在椎动脉型颈椎病诊断中的临床应用研究》,项目编号: 2010-1-20]。特此补充更正。

《中华物理医学与康复杂志》编辑部

2014 年 5 月