

· 临床研究 ·

脑卒中后感觉障碍的康复治疗

姚波 黄晓明 蒋小毛 霍文璟

【摘要】 目的 探讨脑卒中后感觉障碍康复治疗的重要性。方法 将 53 例脑卒中后感觉障碍的患者随机分为治疗组和对照组,治疗组在常规药物及康复治疗的基础上,增加感觉功能的训练,治疗前和治疗 2 个月采用 Fugl-Meyer 量表进行患侧感觉及运动功能评分。结果 治疗 2 个月后,两组患者感觉及运动功能较治疗前均有明显改善($P < 0.01$),而治疗组感觉和运动功能改善情况较对照组更加显著,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 对脑卒中后感觉障碍的患者进行感觉康复训练不仅能提高患者的感觉功能,也可以改善运动功能。

【关键词】 脑卒中; 感觉障碍; 康复治疗

Rehabilitation training on the sensory dysfunction after stroke YAO Bo*, HUANG Xiao-ming, JIANG Xiao-mao, HUO Wen-jing. * Department of Kinesitherapy Medicine, Zhejiang Province Wangjiangshan Sanatorium, Hangzhou 310024, China

【Abstract】 Objective To investigate the effect of rehabilitation training on the sensory dysfunction after stroke. Methods Fifty three stroke patients with sensory dysfunction were randomly divided into 2 groups: a control group and a treatment group. The control group composed of 25 patients was intervened with conventional treatment, while the treatment group composed of 28 patients with sensory training in addition to the conventional treatment. The effect of rehabilitation training of the two groups was evaluated by Fugl-Meyer Assessment (FMA) before and after treatment. Results The FMA scores of patients of both groups increased significantly after 2 months of treatment ($P < 0.01$). The FMA scores of the treatment group were higher than those of the control group ($P < 0.05$). Conclusion Sensory training of stroke patients can not only improve their sensory function but also their motor function.

【Key words】 Stroke; Sensory dysfunction; Rehabilitation training

脑卒中是多发病和常见病,致残率很高(70% ~ 80%)。据报道,约有 65% 的脑卒中患者有不同程度和不同类型的感觉障碍^[1]。临床工作中一般较重视脑卒中患者的运动障碍,常常会忽略对感觉障碍的治疗,这也成为影响康复疗效的重要因素之一。本研究在常规药物和运动功能训练基础上还增加了感觉功能训练,以探讨感觉功能的改善对脑卒中患者康复效果的影响。

资料与方法

一、一般资料

2004 年 11 月至 2005 年 8 月在康复科或神经内科住院,首次发病并伴有偏瘫的脑卒中患者 53 例。纳入标准:①符合 1995 年第四届全国脑血管学术会议通过的诊断标准^[2];②经头颅 CT 或 MRI 诊断明确;③感觉障碍为偏身型;④神志清楚,检查合作。排除标准:①有其他已知可能导致周围神经功能障碍

的疾病如糖尿病、周围神经病等;②有严重的心、肝、肾等脏器的疾患;③有恶性肿瘤及精神病史;④有认知障碍及痴呆。

将 53 例患者随机分 2 组,其中治疗组患者 28 例,其中男 18 例,女 10 例;平均年龄(68.21 ± 7.22)岁;首次评定及治疗距脑卒中发病时间平均为(16.64 ± 9.96)d;脑梗死 20 例,脑出血 8 例。对照组患者 25 例,其中男 17 例,女 8 例;平均年龄(69.00 ± 6.58)岁;首次评定及治疗距脑卒中发病时间平均为(16.04 ± 11.14)d;脑梗死 18 例,脑出血 7 例。两组患者的一般情况经统计学分析,差异无统计学意义,具有可比性。

二、治疗方法

(一)对照组治疗方法

对照组采用常规药物治疗和以 Bobath 法、运动再学习为主的运动功能训练,包括良肢位的摆放和床上训练;体位转变训练;步行训练和步态矫正;作业治疗和日常活动训练。

(二)治疗组治疗方法

治疗组在对照组治疗方法的基础上增加感觉功能的康复训练。

作者单位:310024 杭州,浙江省望江山疗养院体疗科(姚波、蒋小毛、霍文璟);浙江省中医院神经内科(黄晓明)

1. 浅感觉的训练:①用大头针的针尖以均匀的力量轻刺患者皮肤,并与健侧作对比;②用棉签轻触皮肤和黏膜;③用浸过热水(40~50℃)和冷水(5~10℃)的毛巾擦敷以训练温度觉;④早期尤其是软瘫期对患肢进行轻拍、扣打、轻微触摸、快速刷拂等。训练可先闭目进行,如有明显障碍,则可睁眼训练,待进步后再闭眼训练,如此反复练习,遵循闭眼→睁眼→闭眼的顺序。

2. 深感觉的训练:①早期良肢位的保持,并适当增加患侧卧位的时间,体位转换时加强对患肢的注意;②医生用手指轻持患者手指或足趾作被动伸屈的动作,或将患侧肢体放于某种位置,让患者细心感觉肢体所处位置,并保持不动,反复训练至能自己完成特定的患侧肢体动作,这在由于肌张力低下而对肢体控制不良时尤其有用;③坐位、站位时注意患侧肢体的负重,也可在进行被动或主动运动时,对运动的关节使用弹性绷带缠绕加压。

3. 复合感觉的训练:待患者手指触觉有所恢复时,即可进行此训练。①让患者闭眼触摸辨认某个如钥匙、笔、牙刷、纽扣等常见物品,若无法辨别,也可允许睁眼触摸或由健手触摸;②将塑料片、纸张、布料、毛皮等混放在一起,让患者闭眼触摸辨别,若辨别错误,也同样可以健手辅助或睁眼;③让患者看图片,然后在暗箱里找出相似物体。

4. 平衡训练:采用国产 PH-A 平衡检测训练系统进行训练,根据病情的不同采用坐位或站位,选用相应的压力传感器,训练时患者注视显示单元,根据显示单元上提示灯的变化来调整自己的位置,进行重心保持、重心移动、单足负重等训练。睁眼情况下稳定以后也可闭眼进行此项训练。

5. 视野缺损的训练:①进行双侧活动的训练,可以通过转头,将有效部分的视野作水平扫描;②让患者在置于前方或视野缺损侧的图画上填色,用拼图拼左右结构的图案等,注意可以用姿势的改变弥补视野的不足。

以上训练每日 1 次,每次 45 min,连续治疗 2 个月 after 评估疗效。

三、评定方法

2 组患者均于训练前和连续训练 2 个月 after 采用 Fugl-Meyer 量表进行患侧感觉及运动功能评分^[3]。整个康复训练及评定都由专人完成。

四、统计学分析

结果均用($\bar{x} \pm s$)表示,统计学检验采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

治疗 2 个月 after,2 组患者感觉和运动功能较治疗前均明显改善($P < 0.01$),而治疗组患者感觉和运动

功能改善情况较对照组更加显著,差异有统计学意义($P < 0.05$),详见表 1。

表 1 2 组患者治疗前、后感觉和运动 Fugl-Meyer 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	感觉功能	运动功能
治疗组	28		
治疗前		10.93 $\pm$ 3.33	24.57 $\pm$ 9.35
治疗后		16.93 $\pm$ 3.16 ^{ab}	67.46 $\pm$ 12.08 ^{ab}
对照组	25		
治疗前		10.60 $\pm$ 4.48	25.52 $\pm$ 10.20
治疗后		14.36 $\pm$ 3.39 ^a	60.92 $\pm$ 12.93 ^a

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

讨 论

脑的可塑性和功能重组是中枢神经系统损伤后功能恢复的重要依据,但自然发生的皮质功能重组是有限的,要提高功能恢复的程度,功能训练是极为必要的。功能训练是重新学习在接受刺激时能及时和适当地作出反应,以适应环境的过程,在功能恢复过程中,潜在突触的启用和轴突侧支长芽新形成突触的利用是非常重要的因素,这需要大量的功能训练来实现^[1]。对感觉障碍患者进行感觉康复训练就是帮助患者重新学会对已改变了的传到皮层的信号作出及时的反应,这也是进行正确运动的前提。本研究显示,治疗组的 Fugl-Meyer 感觉及运动功能评分均明显高于对照组,表明感觉功能训练除可改善感觉功能外,也可以促进运动功能的康复。而对照组的评分在治疗后也有显著增加,那是因为运动功能训练本身也有感觉刺激的输入,而且感觉本身也有自然恢复的过程,因此才有如上效果。

对于卒中康复,现代康复的理念是康复训练不仅针对运动控制,还需要包括本体觉及触觉^[4]。本体觉障碍的患者,患肢负重能力显著减退,身体稳定性差,因此加强本体感觉训练不容忽视^[5]。张弛等^[4]证实,保持良肢位能有效防止因关节松弛所致的关节本体感觉障碍加重。患侧卧位、肢体负重、缠绕关节弹性绷带等均可通过刺激本体感受器来增加患者对病肢的感觉,有助于肢体控制,同时也可改善伸屈肌的平衡,增加肢体的稳定性,而且肢体负重也可预防骨质疏松等并发症。Perlau 等^[6]有报道,膝关节使用弹性绷带可使本体感觉提高 25%。而复合感觉的重复训练,则可使大脑中的视觉图像与已经变化了的输入感觉信号相结合,重新通过感觉来认识原本熟悉的物品。总之,早期适当的刺激可通过皮肤感受器、肌肉和关节本体感受器来刺激大脑的感知功能,提高受损神经结构的兴奋或促进新的通路形成,从而恢复正常功能。

目前认为平衡功能的维持,除了需要人体结构的完整对称、大脑平衡反射调节、小脑共济协调系统以及良好的肌力、肌张力外,前庭系统、视觉系统、身体本体感觉系统、手脚的精细触觉等也都起到十分重要的作用^[7]。平衡障碍是脑卒中患者常见的后遗症,对患者进行平衡功能的训练时,在睁眼状态下可训练前庭、视觉、本体觉、手脚精细触觉等感受器,同时维持平衡的能力,闭目状态的训练下则排除了视觉的影响。通过此种平衡训练可改善偏瘫患者常见的身体重心向健侧偏移,患侧肢体的负重能力差等不足,为步行做好充分准备。

通过对视野缺损的训练,可以使患者了解自身的缺陷,学会通过自身姿势的变化来弥补视野不足,从而能改善各种因视野缺损造成的身体姿势异常和步态异常。

综上所述,通过大量反复感觉刺激的输入能够使患者的运动及感觉功能得到更大的改善,提示感觉康复训练在脑卒中后的康复中能起到积极作用,应予以重视,以期最大限度改善患者功能,达到全面

康复的目的。

参 考 文 献

- [1] 胡永善,主编. 新编康复医学. 上海:复旦大学出版社,2005:172-173.
- [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. 中华神经科杂志,1996,29:379-380.
- [3] 燕铁斌,窦祖林,主编. 实用瘫痪康复. 北京:人民卫生出版社,1999:410-411.
- [4] 张弛,王惠芳. 膝关节本体感觉康复研究的进展. 中华物理医学与康复杂志,2000,22:373-374.
- [5] 王彤,宋凡,万里,等. 偏瘫患者平衡功能测定及相关的分析. 中华物理医学与康复杂志,2000,22:12-14.
- [6] Perla R, Frank C, Fick G. The effect of elastic bandages on human knee proprioception in the uninjured population. Am J Sports Med, 1995,23:261-265.
- [7] 姚波,金建明,霍文璟,等. 老年人下肢伸膝肌力对平衡功能的影响. 中华物理医学与康复杂志,2006,28:466-468.

(修回日期:2007-02-03)

(本文编辑:阮仕衡)

· 研究简报 ·

热敏脂质体洛莫司汀热靶向化疗的实验研究

张丙杰 迟令懿 李永刚 祝侠丽 李牧 张娜 滕良珠 朱树干

目前认为,恶性胶质瘤对化疗不敏感的原因可能是在不引起并发症的前提下肿瘤处的药物剂量不足。热敏脂质体组成的纳米储药微囊在生理温度下能保持相对稳定,在高温处则释放所包含的药物,使该处的药物浓度大大提高,与局部间质内热疗起到协同作用,以达到最大程度杀伤肿瘤并减少对正常组织伤害的目的。本研究拟探讨热敏脂质体洛莫司汀(Lomustine)热靶向化疗的合适化疗药物浓度,旨在为热靶向化疗提供理论基础。

材料与方法

一、实验材料

C6 胶质瘤细胞株由山东大学齐鲁医院中心实验室提供;热敏脂质体洛莫司汀冻干粉针和洛莫司汀原料药由山东潍坊制药厂提供,批号为 0407052;四甲基偶氮唑蓝(methyl thiazolyl tetrazolium,MTT)为美国 Sigma 公司产品;0.25% 胰蛋白酶为德国 Merck 公司产品;Dulbecco 改良 Eagle 培养基(Dulbecco's modified Eagle's Medium,DMEM)培养液购自美国 Gibc 公司;96 孔细胞培养板为美国 Costar 公司产品;苏州产 YJ-1450 医用净化工作台;湖北黄石产 DHP-781 电热恒温培养箱;日本产 VU2260 紫外分光光度计;芬兰产 Multiskan Mk3 型自动酶标读

数仪;美国产 Force-7 型离心机。

二、实验方法

于含 10% 血清的 DMEM 培养基(加入青霉素 10 万 U/L,链霉素 100 mg/L)中培养大鼠 C6 胶质瘤细胞,置于 37℃、5% CO₂ 培养箱培养至对数生长期。取贴壁生长的 C6 细胞,在无菌条件下用 Hank 液漂洗 2 次,置于 0.25% 胰蛋白酶中消化,再用 Hank 液漂洗 2 次,制成单细胞悬液。用锥虫蓝测试细胞活性,确定肿瘤细胞活性达 95% 以上,再用含 10% 小牛血清的 DMEM 培养液调整浓度为 $(1 \sim 5) \times 10^8$ 个/L。取上述细胞液 0.1 ml,置于 96 孔细胞培养板中预培养 4 h 后加入配置的药物,每孔 20 μ l。

根据所加入药物的不同分为热敏脂质体洛莫司汀组、游离洛莫司汀组(游离组)和对照组,其中游离组药物未被热敏脂质体包裹,对照组仅加入 DMEM 培养液,每组 10 孔。热敏脂质体洛莫司汀组再根据药物不同的稀释倍数分为 3 mg/ml 组(未稀释)、1.5 mg/ml 组(稀释 2 倍)、0.75 mg/ml 组(稀释 4 倍)、0.375 mg/ml 组(稀释 8 倍)和 0.3 mg/ml 组(稀释 10 倍)。各组给予恒温水浴不加热(37℃)、45℃ 加热 10 min 和 45℃ 加热 30 min 三种处理方式。热敏脂质体洛莫司汀均用 DMEM 培养液配制,游离洛莫司汀由 0.9% NaCl、10% 乙醇和 2% Tween 80 于用前配制成溶液,所含洛莫司汀浓度为临床治疗剂量的血峰值(3 mg/ml)。

各组细胞于 37℃、5% CO₂ 中培养 68 h 后,每孔再加入新

作者单位:300192 天津,天津市第一中心医院神经外科(张丙杰、李牧);山东大学(迟令懿、李永刚、祝侠丽、张娜、滕良珠、朱树干)