

(医学版), 2017, 9(5): 602-607.

- [9] TSAO L Y, LIN C Y, YU Y Y, et al. Microchip, reverse transcription-polymerase chain reaction and culture methods to detect enterovirus infection in pediatric patients [J]. *Pediatr Int*, 2006, 48(1): 5-10.
- [10] 欧晓燕, 许彬. 手足口病实验室检测方法的研究进展[J]. *分子诊断与治疗杂志*, 2018, 10(6): 428-432.
- [11] HUANG K Y, YANG S, TSAO K C, et al. Bedside immunochromatographic test for enterovirus 71 infection in children [J]. *J Clin Virol*, 2013, 58(3): 548-552.
- [12] 尚红, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015, 875-876.

- [13] 伏瑾, 张艳玲, 孙春荣, 等. 实时 RT-PCR 检测 159 例手足口病患儿样本中肠道病毒的结果分析[J]. *中华实验和临床病毒学杂志*, 2009, 12(6): 488-490.
- [14] 李一鸣, 陈冠辉, 余东升. 石墨烯及其衍生物作为基因载体的研究进展[J/CD]. *中华口腔医学研究杂志(电子版)*, 2018, 4(12): 131-133.
- [15] WANG J J, JIANG Y Z, LIN Y, et al. Simultaneous Point-of-Care Detection of Enterovirus 71 and Coxsackievirus B3 [J]. *Anal Chem*, 2015, 87(21): 11105-11112.

(收稿日期: 2018-12-11 修回日期: 2019-02-16)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2019. 12. 030

肌电生物反馈治疗急性脑卒中患者上肢功能障碍的临床疗效*

景颖颖, 岳蕴华[△], 李大伟

(同济大学附属杨浦医院/上海市杨浦区中心医院神经内科, 上海 200090)

摘要:目的 探讨肌电生物反馈治疗急性脑卒中患者上肢功能障碍的临床疗效。方法 选择 2017 年 4 月至 2018 年 3 月该院收治的 85 例脑卒中患者, 按照随机数字表法分为对照组 42 例、观察组 43 例。对照组进行常规药物治疗和康复治疗, 观察组加用肌电生物反馈治疗。采用简化 Fugl-Meyer 运动功能评定量表(FMA)评价患者上肢运动功能, 采用简化巴氏指数量表(BI 评分)评价患者的日常生活能力, 比较两组患者的治疗有效率和治疗前后的上肢运动功能、日常生活能力。**结果** 观察组患者治疗有效率为 90.70%, 对照组患者治疗有效率为 76.19%, 观察组治疗有效率显著高于对照组, 差异有统计学意义($\chi^2 = 4.807, P = 0.028$); 两组患者 FMA 评分均比治疗前有明显改善, 且观察组 FMA 评分高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 两组患者 BI 评分均较治疗前提高, 且观察组 BI 评分高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 肌电生物反馈治疗能促进急性脑卒中患者上肢运动功能恢复, 提高患者日常生活能力。

关键词: 脑卒中; 肌电生物反馈; 偏瘫; 康复治疗

中图法分类号: R743

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2019)12-1729-04

急性脑卒中是神经系统常见疾病, 具有发病率高、病死率高、致残率高和复发率高的特点。我国每年新发 150 万~200 万脑卒中患者, 其中约 80% 遗留不同程度神经功能障碍和肢体功能障碍, 使患者的日常生活自理能力大大下降, 给家庭及社会带来沉重负担^[1]。因此, 脑卒中急性期的治疗及早期的康复训练显得尤为重要。研究表明, 脑卒中患者大多伴有上肢神经传导功能障碍, 是全球范围内导致残疾的首要因素^[2]。人体的上肢活动多为精细活动, 相对于下肢而言, 其受大脑皮层控制面积更大, 因此, 脑卒中偏瘫患者上肢功能障碍是康复治疗的重点和难点。肌电生物反馈疗法是依据中枢神经系统可塑性、重组性理论发展起来的一种新型的康复治疗方法, 它将生物反馈技术与电刺激方法相结合, 是利用直观的视觉反馈方式将患者自身意识不到的肌肉组织生物电活动放大、

增强, 转换成可以被患者重新感知到的视、听等讯号, 并把这些讯号反馈给大脑, 以便人体能根据这些讯号自主地训练, 主动控制肌肉组织的生物电活动, 从而提高患者的主观能动性, 更好地进行主动康复训练和完成自我训练, 以达到康复治疗目的, 改善神经功能缺损症状和瘫痪侧肢体运动功能, 最终提高患者的日常生活能力, 减少脑卒中后残疾^[3]。本院神经内科在常规药物治疗和康复训练的基础上应用肌电生物反馈治疗急性脑卒中患者上肢运动功能障碍, 取得良好效果, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2017 年 4 月至 2018 年 3 月在本院神经内科治疗的 85 例脑卒中患者为研究对象, 诊断标准符合全国脑血管病学术会议通过的脑卒中诊断标准^[4-5], 并经颅脑 CT 或 MRI 检查证实。纳入

* 基金项目: 上海市科学技术委员会科研计划项目(16DZ1930104)。

[△] 通信作者, E-mail: 447879206@qq.com。

标准:(1)急性脑卒中初次发病者;(2)一侧肢体偏瘫,患侧上肢肌力 3 级及以下;(3)意识清楚,能充分理解治疗要求并遵照执行;(4)自愿参与本次研究,签署知情同意书。排除标准:(1)截肢、骨折、关节脱位、关节疾病等引起的上肢功能障碍;(2)合并严重心、肺、肝、肾等脏器衰竭;(3)患有恶性肿瘤;(4)患有失语、认知功能障碍;(5)患有痴呆病史和精神疾病史;(6)听力下降、失聪或耳聋以及视力下降、眼盲等日常生活能力受损者。采用随机数字表法将患者分为对照组 42 例、观察组 43 例。对照组患者中,男 22 例,女 20 例;年龄 46~83 岁,平均(67.23 ± 9.67)岁;脑梗死 35 例,脑出血 7 例;左侧偏瘫 22 例,右侧偏瘫 20 例;文化程度:初中及以下 29 例,高中、中专 9 例,大专及以上 4 例;医疗费用支付方式:医保 40 例,自费 2 例。观察组患者中,男 24 例,女 19 例;年龄 47~82 岁,平均(66.97 ± 8.78)岁;脑梗死 38 例,脑出血 5 例;左侧偏瘫 21 例,右侧偏瘫 22 例;文化程度:初中及以下 28 例,高中、中专 10 例,大专及以上 5 例;医疗费用支付方式:医保 42 例,自费 1 例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 两组患者均同时给予神经内科常规治疗(即控制血压、血糖、血脂,抗凝、抗血小板聚集,改善微循环,消除炎症,营养神经细胞等治疗)和早期康复治疗。康复治疗一般于患者的神经学表现明显改善、生命体征稳定 24 h 后进行,观察组患者增加肌电生物反馈治疗。由康复治疗师对患者进行运动治疗、作业治疗等康复训练。运动治疗主要包括良肢位摆放、平衡能力训练,患肢肩、肘、腕及各手指关节的伸展和前臂旋转功能训练;作业治疗主要是增强手指精细功能的活动和肢体协调能力,改善肌力、肌张力与关节的活动范围。康复治疗每次 60 min,每天 1 次,持续 30 d。肌电生物反馈治疗过程如下:使用江西诺诚电气有限公司生产的 XCH-C1 型生物反馈康复仪。首次治疗前仔细讲解仪器的作用与训练方法以征得患者的配合。患者保持坐位或卧位,对需电刺激部位使用 75% 乙醇棉球脱脂以最大可能地减少皮肤电阻。红色电极线为正极,绿色电极线为负极,正、负极电极线分别连接电极片置于上臂三角肌、肱二头肌、肱三头肌的肌腹处或前臂腕屈肌、腕伸肌的肌腹处;黑色电极线为地线,连接电极片贴在上肢骨性标志处。将参数设置为 35~50 Hz 的方波,波宽为 200 nm,刺激时间为 8~10 s,治疗开始时密切观察患者的反应并将刺激电流调节为最佳水平,治疗期间可将刺激强度与频率逐步调整,巩固并维持训练的效果与提高肌肉的功能。每次治疗 20 min,每天 1 次,连续治疗 30 d。

1.3 评价指标 由经过统一培训的康复治疗师采用

简化 Fugl-Meyer 运动功能评定量表(FMA)^[6]评价患者上肢运动功能;采用简化巴氏指数量表(BI 评分)^[6]评价患者的日常生活能力;比较两组患者的治疗有效率和肌电生物反馈治疗前后的上肢运动功能、日常生活能力^[6]。

1.3.1 治疗有效率 有效:患者偏瘫肢体功能基本恢复正常或大部分恢复,生活可自理或在他人辅助下完成大多数日常生活;无效:患者偏瘫肢体功能未恢复,几乎无自主活动能力。

1.3.2 FMA 评分 FMA 评分是临床常用的评定患者偏瘫肢体运动功能的量表,上肢运动功能评分包括手指、手腕、肩、反射等 33 个项目,每个项目又分为 3 级,分别计为 0、1、2 分,0 分表示指定动作完全不能完成,1 分表示只能完成部分指定动作,2 分表示指定动作均能完成,最高分为 66 分,分值越高说明上肢运动功能越好。结果评定:上肢功能差,0~20 分;上肢功能良,21~40 分;上肢功能优,41~66 分。

1.3.3 BI 评分 BI 评分简单,信效度高,是目前临床应用最多的测评患者日常生活活动能力的量表,包括进食、穿衣、梳洗、用厕、转移、步行、洗澡、上下楼梯、大小便控制等 10 项内容。根据患者是否需要帮助以及被帮助的程度分为 0、5、10、15 分 4 个等级,总分 100 分,总分越高说明日常生活独立能力越强。结果评定:生活完全依赖,<20 分;生活需要很大帮助,20~40 分;生活需要部分帮助,41~60 分;生活基本自理,>60 分。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析。计数资料采用百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,两组治疗前后比较采用配对 t 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者治疗有效率比较 治疗 30 d 后,观察组治疗有效率为 90.70%(39/43),对照组治疗有效率为 76.19%(32/42),观察组治疗有效率显著高于对照组,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.807, P = 0.028$)。

2.2 两组患者治疗前后 FMA 评分比较 治疗前,两组患者上肢运动功能 FMA 评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗 30 d 后,两组患者 FMA 评分均比治疗前有明显改善,且观察组 FMA 评分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.3 两组患者治疗前后 BI 评分比较 治疗前,两组患者日常生活能力的 BI 评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗 30 d 后,两组患者 BI 评分均较治疗前提高,且观察组 BI 评分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组患者治疗前后 FMA 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)					
组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	42	24.13±4.17	36.96±9.62	9.472	0.000
观察组	43	25.80±4.83	44.75±8.38	12.171	0.000
<i>t</i>		0.772	4.905		
<i>P</i>		0.570	0.002		

表 2 两组患者治疗前后 BI 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)					
组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	42	37.13±7.26	49.60±13.43	8.832	0.000
观察组	43	36.82±6.94	61.53±12.98	14.981	0.000
<i>t</i>		0.639	6.712		
<i>P</i>		0.521	0.001		

3 讨 论

脑组织神经元储存能量少,一旦缺血时间超过 5 min 即可引起神经细胞死亡^[7]。脑卒中发生后,局部脑组织由于严重的缺氧、缺血和脑水肿导致中枢神经细胞凋亡和坏死,大脑皮层支配的高级运动功能受到抑制,本体感觉损害或丧失,使内在反馈调节受到影响而出现运动功能障碍,呈现出偏瘫上肢屈肌肌张力增高及痉挛的特征,出现上肢失去运动能力和手失去精细活动能力的症状,严重影响其日常生活能力。目前临床常用的脑卒中康复训练方法主要包括良肢位摆放、日常生活能力训练及平衡能力训练等,虽有一定疗效,但具有起效慢、费用高、周期长等缺点,并且由于这些康复治疗多以被动锻炼为主,不利于自主支配信号的增强或者诱导,无法充分调动患者康复训练的主动性和积极性,影响了整体的康复疗效。肌电生物反馈治疗技术涉及生理学、物理学、控制学等多种学科,强调患者的主动参与和主观能动性,将人体在正常情况下意识不到的生理功能(如肌电、肌张力等)转变成可视听的信号(如图像、声音等),并动态设定阈值,由肌电生物反馈治疗仪对患者肢体残存的微弱肌电信号进行自动检测,当检测到的肌电信号大于设定阈值时,治疗仪便会自动输出电流给予刺激,促使患肢肌肉的收缩运动,以强化患者难以自主完成的动作,同时向中枢神经系统提供感觉输入冲动,使大脑逐渐恢复对瘫痪肌肉控制,从而纠正机体功能的一种治疗方法。

神经系统的结构与功能具有自身修整、调节能力,脑卒中偏瘫患者在其大脑病灶区域仍然存在着少量的神经活动,并能在随意控制下向肢体发放神经冲动信号。脑卒中患者的康复将经历以下 6 个阶段:肌张力由低逐渐增高,联合反应、共同运动、痉挛状态逐渐显著,随后出现分离运动、精细运动等,直至完全恢

复正常^[8]。本研究在常规治疗和康复治疗的基础上,并在观察组患者病情稳定后及早给予肌电生物反馈治疗,以产生足够有效的生理刺激,促使大脑皮层条件反射的形成,避免大脑皮层肢体运动区的萎缩,促进周围未受损的皮质神经元功能重组,从而提高患者残存脑神经组织的反应性、兴奋性及灵活性,有效修正神经缺损,改变患者异常的运动模式,促使瘫痪肢体运动功能的恢复。结果显示,观察组患者的治疗有效率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),与梁艳桂等^[9]研究结果相符,说明肌电生物反馈能让患者感受到自己肌肉收缩情况,增加患者康复治疗的信心,促使患者主动进行自我训练,提高了康复治疗的依从性,从而提升了治疗有效率。同时,经过肌电生物反馈治疗后,观察组患者和对照组的 FMA 评分均较治疗前有明显改善,且观察组 FMA 评分高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),与相关研究^[9-11]结果相同,说明肌电生物反馈治疗通过反复的定向诱导,增加对运动皮质的信号输入,避免肢体运动代表区萎缩,有效改善神经功能缺损,促进脑卒中偏瘫患者上肢运动功能的恢复。本研究结果还显示,实施肌电生物反馈治疗后,观察组 BI 评分高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),与张军平^[12]报道结果一致,说明肌电生物反馈治疗有助于患者重新感知自身的生理信号,并利用其训练和改善上肢运动功能,使瘫痪肢体功能得到恢复和改善,提高了患者的日常生活能力。

综上所述,肌电生物反馈治疗能有效促进急性脑卒中患者上肢运动功能的恢复,提高日常生活活动能力,是治疗急性脑卒中患者上肢功能障碍有效的康复训练方法。

参考文献

[1] 张明,李坤彬,许梦雅.早期综合康复配合肌电生物反馈治疗急性脑卒中的疗效观察[J].中国实用神经疾病杂志,2016,19(22):54-56.

[2] BINDAWAS S M,MAWAJDEH H,VENNU V,et al. A retrospective observational study of functional outcomes, length of stay, and discharge disposition after an inpatient stroke rehabilitation program in Saudi Arabia[J]. Medicine (Baltimore),2016,95(31):e4432.

[3] BOLTON D A,CAURAUGH J H,HAUSENBLAS H A. Electromyogram triggered neuromuscular stimulation and stroke motor recovery of arm/hand functions: a meta-analysis[J]. J Neurol Sci,2004,223(2):121-127.

[4] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2014[J].中华神经科杂志,2015,48(4):246-257.

[5] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑

- 血管病学组. 中国脑出血诊治指南(2014)[J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(6): 435-444.
- [6] 王玉龙. 康复功能评定学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 457-461.
- [7] YE L, CAI R, YANG M, et al. Reduction of the systemic inflammatory induced by acute cerebral infarction through ultra-early thrombolytic therapy [J]. Exp Ther Med, 2015, 10(4): 1493-1498.
- [8] 李欣, 岳阳, 陈光荣, 等. 脑卒中患者根据 Brunnstrom 分期采用针对性康复方案效果分析[J]. 中国现代药物应用, 2016, 2(6): 1-3.
- [9] 梁艳桂, 吴海科, 谭峰, 等. 肌电生物反馈疗法联合电针治疗急性脑梗死后运动障碍的疗效观察[J]. 辽宁中医杂志, 2016, 43(6): 1277-1279.
- [10] 文怡川, 刘万平, 陈小虎. 肌电生物反馈刺激改善缺血性卒中患者急性期上肢功能的疗效观察[J]. 检验医学与临床, 2018, 15(10): 1384-1386.
- [11] 陈爱连. 肌电生物反馈治疗仪治疗脑卒中后上肢运动功能障碍的临床研究[J]. 中国社区医师, 2017, 33(20): 147-148.
- [12] 张军平. 脑卒中偏瘫患者应用电子生物反馈治疗的临床效果评价[J]. 中国实用医药, 2015, 10(12): 277-278.
- (收稿日期: 2018-12-02 修回日期: 2019-02-15)
- 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2019.12.031

不同中医辨证分型慢性鼻-鼻窦炎患者 鼻内窥镜术后中医药治疗效果分析*

熊子云

(长江大学附属仙桃市第一人民医院耳鼻咽喉-头颈外科, 湖北仙桃 433000)

摘要:目的 分析不同中医辨证分型慢性鼻-鼻窦炎患者鼻内窥镜术后中医药治疗效果。方法 选取该院收治的慢性鼻-鼻窦炎患者 348 例为研究对象, 按照随机数字表法分为对照组($n=174$)和观察组($n=174$), 对照组患者在术后采用常规治疗, 观察组患者术后在对照组治疗基础上加用中医辨证分型治疗。对比两组术后治疗效果。结果 观察组中肺经蕴热型、肺脾气虚型、湿热型患者的治疗总有效率分别为 43.10%、36.21%、18.97%, 显著高于对照组的 31.03%、24.14%、10.34%, 组间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组各中医证型患者的症状、体征、术后疼痛评分均低于对照组, 生活质量评分高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 在慢性鼻-鼻窦炎患者实施内窥镜术后采用中医辨证分型治疗, 患者的临床治疗效果显著, 有效缓解术后各临床症状、体征、疼痛程度, 生活质量显著提高, 值得在术后临床中推广运用。

关键词: 中医辨证分型; 慢性鼻-鼻窦炎; 鼻内窥镜术; 疗效

中图法分类号: R276.1

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2019)12-1732-03

随着社会经济的快速发展, 大气污染越来越严重, 导致各种呼吸道性疾病的发病率越来越高, 再加之临床治疗不彻底, 导致患者的病情反复发作, 严重影响患者的身心健康^[1]。慢性鼻-鼻窦炎属于慢性化脓性炎症, 在耳鼻喉科比较常见, 若患者的病情得不到及时的治疗, 将引发各种并发症, 加重患者呼吸道感染, 危及患者生命^[2-3]。为了提高临床对慢性鼻-鼻窦炎疾病的治疗效果, 本研究主要采用内窥镜术治疗, 并根据患者的症状采用中医辨证方法进行分型治疗, 患者术后中医药治疗效果显著。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2017 年 6 月至 2018 年 6 月本院收治的慢性鼻-鼻窦炎患者共 348 例。将其随机分为对照组和观察组, 每组 174 例。对照组中男 108 例, 女 66 例; 年龄 23~75 岁, 平均(52.2±3.5)岁; 中医辨证分型: 肺经蕴热型 75 例、肺脾气虚型 60 例、湿

热型 39 例。观察组中男 96 例, 女 78 例; 年龄 25~79 岁, 平均(55.8±3.6)岁; 中医辨证分型: 肺经蕴热型 78 例、肺脾气虚型 63 例、湿热型 33 例。上述患者入院前均接受临床检查, 全部符合慢性鼻-鼻窦炎临床诊断标准, 患者均签署《知情同意书》。两组患者在性别、年龄、疾病类型等方面比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 内窥镜术 两组患者均实施内窥镜术治疗, 在患者入院后, 均实施临床检查, 主要对患者鼻腔的病变、息肉病灶部位进行检查确诊, 患者进入手术室后, 护士指导患者保持平卧位, 并用利多卡因进行麻醉, 待麻醉生效后实施手术操作。(1)利用 CT 及内窥镜检查病灶部位, 然后将鼻腔中的息肉一一清除, 让筛窦保持开放状态;(2)根据患者的病情将上颌窦和额窦口逐渐扩大, 再次清除鼻窦腔中的病变息肉组织;(3)矫正患者鼻腔中隔, 并进行止血, 对手术部位

* 基金项目: 湖北省卫生和计划生育委员会专项资金 2015 年度重点支持课题(WJ2015MB230)。