

针刺疗法在我国已有悠久的历史。头为诸阳之会,而督脉起于下极之俞,并于脊里,上至风府,入属于脑,因此本研究选穴以督脉及患侧阳经俞穴为主。有动物实验表明,神经电刺激对因中脑网状结构部分受损而昏迷的大鼠具有促醒作用,出现脑电图觉醒反应^[5]。fMRI 技术也证实了针刺足三里和阳陵泉穴时,人脑运动皮质可发生血流动力学和神经元活动的改变^[6]。针灸对人体的整体及局部功能有良好的调节作用,可促进脑血管侧枝循环的建立,改善脑供血,促进血浆纤溶系统活性增强,改善血液的粘、聚、凝状态,促进脑内血肿的吸收,促进损伤的周围神经再生;还可疏通经络、调节气血和脏腑功能,有助于偏瘫肢体的恢复。

本研究表明,中、重型 TBI 恢复期患者在常规治疗(药物、高压氧、物理因子等)的基础上加入康复训练、针刺疗法等综合康复治疗法后,其平衡功能、下肢运动功能及 ADL 能力与对照组比较,差异均有统计学意义,疗效优于对照组。这说明脑损伤后采取综合的康复治疗对患者功能恢复有积极的作用,可以提高患者的生存质量,值得临床推广、应用。

参 考 文 献

- 1 吴阶平,裘法祖,主编.黄家驷外科学.第6版.北京:人民卫生出版社,2003.630.
- 2 王玉龙,主编.康复评定.北京:人民卫生出版社,2000.184-185,292-293.
- 3 燕铁斌,窦祖林.实用偏瘫康复.北京:人民卫生出版社,1999.81-83.
- 4 尤春景,许涛,欧阳多利,等.脑损害认知障碍与功能恢复的相关研究.中华物理医学与康复杂志,2003,25:158-160.
- 5 韩震,周岱,俞光第,等.神经电刺激治疗对大鼠中脑损伤后意识障碍的影响.中华物理医学与康复杂志,2001,23:11-13.
- 6 王苇,漆剑频,夏业玲,等.人脑运动皮质对针刺足三里和阳陵泉反应的功能性磁共振成像研究.中华物理医学与康复杂志,2004,26:472-475.

(修回日期:2005-12-20)

(本文编辑:吴倩)

肌肉能量技术对儿童肱骨髁上骨折康复的影响

陈述荣 陈昕

相关统计表明,儿童肘部易发生肱骨髁上骨折(以5~8岁儿童最为多见),其发病率约占肘部骨折的50%~60%^[1];若治疗不当可导致患儿肘关节活动障碍、僵硬、肘部畸形及诱发骨化性肌炎等。根据近年来国内文献报道,涉及儿童肱骨髁上骨折的治疗至今仍是临床研究高度重视的课题之一。肌肉能量技术(muscle energy technique, MET)是指患者遵照医师(或治疗师)指令主动收缩、舒张肌肉,收缩强度可有不同,并通过医师(或治疗师)给予不同对抗力来进行调节^[2]。目前康复治疗领域常应用该技术增加患者关节的活动范围,本研究探讨 MET 对肱骨髁上骨折患儿肘关节功能恢复的影响。现将相关结果报道如下。

资料与方法

一、临床资料

选择2002年8月至2003年12月间在我院接受治疗的肱骨髁上骨折患儿83例作为研究对象,所有入选病例均为非开

放性骨折患者,且无血管、神经组织损伤。将上述患儿随机分为康复组(42例)及对照组(41例)。2组患儿的一般情况、伤情及骨折处理方式等差异均无统计学意义,具有可比性(表1)。

二、治疗方法

2组患儿入院后,根据其骨折类型、移位程度、肢体肿胀等情况分别采用闭合复位石膏或夹板固定、尺骨鹰嘴骨牵引及经皮克氏针内固定等。

对照组患儿在上述治疗基础上自行活动肘关节。康复组患儿于术后即适时进行以 MET 为主的康复训练。首先向患儿家长宣讲骨折的相关知识及早期适时康复训练对患儿肘关节功能恢复的重要性,使家长对患儿功能恢复有正确认识,并能主动参与到患儿的治疗活动中,不迁就患儿的不合理要求及行为。在进行康复训练时,须为患儿创造一个温馨、舒适、儿童化的环境,并附有各种可爱的玩具及食品等。

采用收缩-放松及等长收缩后放松技术对患儿进行 MET 治疗。收缩-放松技术:患儿取仰卧位或坐位,术者握住患儿的前

表1 2组患儿一般资料、骨折处理方法比较

组别	例数	性别		患侧		平均年龄 (岁)	骨折处理方式		
		男(例)	女(例)	左(例)	右(例)		闭合复位石膏 或夹板固定(例)	尺骨鹰嘴骨 牵引(例)	经皮克氏针 内固定(例)
康复组	42	30	12	26	16	6.8±1.76	26	11	5
对照组	41	28	13	24	17	7.0±1.51	25	12	4

注:2组患儿一般情况、病情及骨折处理方式比较,均 $P > 0.05$

作者单位:350007 福州,福州市第二医院康复科

臂并固定肘关节,然后逐渐屈、伸患儿肘关节,嘱其用力以抵抗术者的动作,持续 5~10 s 后让患儿放松,并嘱患儿此时不要屏气,重复训练 3~5 次。等长收缩后放松技术:患儿体位同前,术者握住患儿的前臂并固定住其肘关节,然后缓慢、轻柔地屈、伸肘关节,于患儿肘关节屈、伸至受限点进行无痛性肱三头肌、肱二头肌等长抗阻收缩,持续 5~10 s,以肌肉感觉疲劳为度;然后嘱患儿放松,待其完全放松后,术者再缓慢而轻柔地屈、伸患儿肘关节至疼痛出现或感到有明显阻力时为止,重复进行 3~5 次训练后放松。采用 MET 技术进行训练时,术者可以用亲切、儿童化的语言信号强化指令,用鼓励性、引导式的教育方法促使患儿完成患肢肌肉收缩-放松和等长收缩后放松训练;可适时给予奖励或有意安排 2 个患儿互相竞争练习,来提高其对 MET 训练的兴趣及忍耐力。MET 训练每日进行 2 次,每次 30 min,2 周为 1 个疗程。

三、疗效评定方法

分别于上述患儿治疗前及治疗 2 个疗程(4 周)后评定肘关节活动度,根据 GEPI 法(1990 年美国医学会修订的《永久病损评定指南》)进行肘关节功能定量评定。该 GEPI(guide to the evaluation of permanent impairment)标准指出,肘关节的活动度约占上肢运动功能的 70%,屈伸活动占肘关节功能的 60%,占上肢功能的 42%,故可以用肘关节的实测角度来计算相应肘关节功能损伤的百分数^[3],并同时定期复查 X 光片。本研究所有病例的康复治疗均由同一组治疗师执行,并由康复医师、治疗师共同完成对患儿疗效的评定。

四、统计学分析

本研究所得数据以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 10.0 版统计软件进行分析,组间、组内治疗前、后比较采用配对设计资料的 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

经统计分析表明,2 组患儿治疗前其肘关节各项功能评分差异均无统计学意义($P > 0.05$);2 组患儿经治疗后,其肘关节各项功能评分均较治疗前显著改善($P < 0.05$),而且 2 组患儿肘关节各项功能治疗后比较,差异亦有统计学意义($P < 0.01$)。具体数据详见表 2。

表 2 2 组患儿治疗前、后肘关节各项功能比较($\bar{x} \pm s$)

组 别	肘关节屈曲(°)	
	治疗前	治疗后
康复组	77.8 ± 4.3	124.5 ± 5.1 ^{#△}
对照组	75.3 ± 3.2	93.2 ± 6.4 [*]
组 别	肘关节伸直(°)	
	治疗前	治疗后
康复组	65.8 ± 2.6	16.8 ± 6.2 ^{#△}
对照组	66.2 ± 3.9	31.6 ± 5.7 [*]
组 别	GEPI 损伤百分比(%)	
	治疗前	治疗后
康复组	28.51 ± 3.9	4.9 ± 1.7 ^{#△}
对照组	29.46 ± 4.3	10.8 ± 2.7 [*]

注:与治疗前比较,^{*} $P < 0.05$,[#] $P < 0.01$;与对照组治疗后比较,[△] $P < 0.01$

讨 论

肱骨髁上骨折是儿童肘部最常见的骨折之一,而肘关节的

正常屈伸可使手部功能范围扩大 50%,如患者肘关节正常运动能力丧失,将导致手部 70% 的运动功能受限,可见肘关节正常屈伸功能是保证手部正常运动功能的重要因素^[4]。

肢体制动一直是骨关节损伤后的主要治疗措施之一,但由于制动本身可造成机体关节囊、韧带、肌肉等组织发生形态结构、生物化学及生物力学等方面的病理改变,故有时患者肢体经制动治疗后,很容易导致其关节活动功能障碍^[5]。肱骨髁上骨折属近关节骨折,加之该类骨折好发于儿童,患儿由于惧怕疼痛而不敢进行肘关节屈伸练习,使其肘关节功能恢复更加困难。在临床治疗此类骨折时,除了骨折的良好对位及正确固定外,早期、适时进行以肌肉能量技术为主的康复功能训练是很有必要的,并可避免因粗暴、盲目的被动运动而导致的骨化性肌炎。Kabat 在 20 世纪 40 年代创立了 MET^[6],同时他将这种技术也命名为本体感觉神经肌肉易化(PNF);在 20 世纪 50 年代,Fred,Janda 在此基础上进行了改良,使 MET 疗效得到了进一步提高^[2]。

MET 属于非冲击性手法,亦称为等长收缩法(isometric exercise)^[7],它能促进新生细胞合成及组织功能恢复,有助于重排及强化结缔组织纤维,并可拉伸挛缩的组织,扩大关节活动范围,平衡交叉关节的肌力,促进关节所受压力的均匀分配;同时肌肉的积极收缩及舒张可使关节周围的软组织形成螺旋或解螺旋,促进了机体深层细胞和体液的运动,有利于滞留物消除,加快了组织的重新氧化及清除代谢产物的速率^[2]。等长收缩训练能够增加软组织的延展性,从而使关节活动范围增大^[2],而且高位中枢可能使一些被抑制功能的脊髓前角运动神经元兴奋(即加强募集),从而减轻关节源性肌肉抑制,对临床治疗亦具有一定意义^[8]。

综上所述,本研究中的康复组患儿均取得了良好临床疗效,且明显优于对照组,表明 MET 治疗能最大限度地促进肱骨髁上骨折患儿的肘关节功能恢复,值得临床进一步推广、应用。

参 考 文 献

- 吉士俊,潘少川,王继孟. 肱骨髁上骨折. 小儿骨科学. 北京:人民卫生出版社,2001. 513-517.
- 休德里克逊, 编著. 叶伟胜,万瑜,译. 骨科疾病的矫形按摩. 天津:天津科技翻译出版公司,2004. 4-5,51-56.
- 缪鸿石. 康复医学理论与实践. 上海:上海科学技术出版社,2000. 287.
- 周淑华,杨朝晖,刘莉. 手法缓慢牵拉为主综合防治骨折后肘关节挛缩. 中华物理医学与康复杂志,2005,27:14-15.
- 倪国新. 制动对骨骼肌的影响. 中华物理医学与康复杂志,2000,22:125-126.
- Voss D, Ionta M, Myers B. Proprioceptive neuromuscular facilitation. Philadelphia: Harper and Row, 1985. 125.
- 南登崑,郭正成,主译. 康复医学理论与实践. 北京:世界图书出版社,2004. 461.
- 李放,徐一鸣,沈丽英,等. 等长收缩可以减轻关节源性肌肉抑制. 中国运动医学杂志,2000,19:127-128.

(修回日期:2005-09-29)

(本文编辑:易 浩)