

## 肌肉牵伸结合音频电疗矫正先天性肌性斜颈患儿颈部姿势的疗效分析\*

马丽英<sup>1</sup> 何璐<sup>1</sup> 李金玲<sup>1</sup> 郑韵<sup>1</sup> 林秋金<sup>1</sup> 邱晒红<sup>1</sup> 徐开寿<sup>1,2</sup>

先天性肌性斜颈(congenital muscular torticollis, CMT)是一种良性的儿童骨关节肌肉畸形常见病,由于一侧胸锁乳突肌(sternocleidomastoid muscle, SCM)的增厚和缩短导致的,在出生后或不久就出现头部偏斜在一侧、下巴转向对侧的自发性斜颈不良姿势,除了颈部活动度受限外,患侧胸锁乳突肌还可能触摸到肌性肿块或者肌紧张。根据CMT的临床类型,一般分为3型<sup>[1]</sup>:①肿块型,最严重的类型,患侧胸锁乳突肌探及肌性纤维化肿块,颈部主动、被动关节活动受限;②肌紧张型,患侧胸锁乳突肌仅触及肌肉挛缩,颈部关节活动度受限;③姿势型,程度最轻,仅有头部歪斜的表现,但无胸锁乳突肌肿块、肌紧张以及被动关节活动受限。CMT常见的后遗症包括双侧颜面部不对称、婴儿颅骨畸形、继发性斜视,如果早期忽略治疗,可能进一步导致婴儿出现躯干肢体的不对称<sup>[2-3]</sup>,如双手功能差异、脊柱侧弯,甚至明显的外观不良,可能加重患儿成长的心理负担,严重阻碍患儿身心的健康发展<sup>[4]</sup>。本研究旨在分析肌肉牵伸结合音频电疗矫正先天性肌性斜颈患儿颈部姿势的临床疗效,进而为先天性肌性斜颈的康复治疗提供临床依据,本研究已在中国临床试验注册中心注册(ChiCTR-IPR-15007416)。

## 1 资料与方法

## 1.1 研究对象

1.1.1 入选标准:①符合美国物理治疗协会儿科分会2013年发表的CMT临床指南中的CMT诊断<sup>[1]</sup>,临床表现为斜颈和颈部侧屈和/或旋转被动活动受限,即肿块型或肌紧张型CMT;②开始治疗时年龄小于6个月;③监护人同意参加研究并签署知情同意书者。

1.1.2 排除标准:①姿势性CMT;②先天性颈椎发育异常导致的斜颈,或者器质性、眼性、神经性、突发性斜颈。

1.1.3 入选对象:选取2015年5—11月在广州市妇女儿童医疗中心康复科进行治疗的CMT患儿55例,其中男32例,女23例;左侧斜颈31例,右侧24例;基线时平均年龄为(54±14)d;首次治疗月龄<1个月8例、1—2个月33例、2—3个月

5例、3—4个月5例、4—6个月4例。

## 1.2 康复治疗方法

1.2.1 牵伸治疗:本研究采用两人牵伸法进行治疗,牵伸时,患儿自然仰卧于治疗床上,一人在侧方固定患儿肩部,一人在患儿头部上方扶持患儿头部略伸出床缘外,先使患儿颈部轻度前屈,再沿患儿头部中轴线以远离躯干方向牵拉患儿颈椎,最后缓慢牵伸患侧胸锁乳突肌,即把患儿头部往健侧侧屈,同时往患侧旋转,每次牵伸尽量达到关节活动末端<sup>[4]</sup>;需要注意,旋转牵伸角度应≤90°,避免压迫颈动脉窦,造成患儿缺氧;每次牵伸持续时间约15s,休息10s,连续治疗10次为1组,每天治疗5组,每周5d,连续治疗8周。

1.2.2 音频电疗法:应用广州产中频电疗仪,采用音频电疗处方,频率1000Hz。治疗时,采用并置法把电极粘贴于患儿患侧胸锁乳突肌的肌腹上<sup>[4]</sup>,粘贴时注意轻压电极片,使电极与皮肤接触均匀以促进电流密度均匀分布,避免电流灼伤患儿皮肤。治疗强度调整为以患儿耐受为宜,每次治疗20min,每天1次,每周5次,连续治疗8周。

1.2.3 姿势设定:指导母亲在患儿的患侧进行喂养;无论什么体位,使用玩具声音鼓励患儿头部主动转向患侧上方<sup>[2]</sup>。

1.2.4 颈部肌肉功能训练:当患儿头控能力还没有发育时,通过增加俯卧位时间进行颈部肌肉功能训练,注意控制肩肘对线,引导患儿主动抬头,并利用视听觉刺激诱导头部转向患侧;当患儿有一定头部控制能力时,扶抱患儿于竖直位,家长于患儿正前方吸引患儿注意,然后缓慢把患儿身体向患侧倾斜,通过立直反射诱导患儿颈部主动向健侧侧屈。

## 1.3 评定方法

在治疗前、治疗后4、8周评定患儿的颈部被动关节活动度和颈部肌肉功能;在治疗前、治疗后8周应用超声检测双侧胸锁乳突肌的肌肉厚度。

1.3.1 颈部被动关节活动度:测量包括颈部的侧屈和旋转,正常值分别是颈部侧屈70°,旋转90°。检查时需要测量颈部两侧的被动活动关节度<sup>[4]</sup>,但仅记录颈部健侧侧屈、患侧旋转的角度。测量时,患儿自然仰卧于检查床上,辅助者于侧方

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2017.12.021

\*基金项目:广东省科技项目(2015A030401006,2014A020212469),广州市科技计划项目(2014J4100136)

1 广州市妇女儿童医疗中心康复科,510120; 2 通讯作者

作者简介:马丽英,女,主管技师;收稿日期:2016-07-11

用掌心固定患儿肩部,检查者于床缘外扶持患儿头部并保持患儿头部在中立位,测量颈部侧屈角度时,特制量角器放置在患儿头部下方,固定量角器并使其水平线与患儿双侧肩峰连线平行,固定轴是患儿躯干中线,移动轴是患儿头部中线;测量颈部旋转角度时,量角器垂直检查床放置于患儿肩部位置,观察患儿头部中线鼻尖处指向量角器的哪个角度。

**1.3.2 颈部肌肉功能:**采用肌肉功能量表(muscle function scale, MFS)进行评定,该量表已进行心理测量学特征研究,信度、效度均较好。检查时评估者站立在镜前,扶抱患儿于胸前,使患儿竖直位背靠评估者而面向镜子,逐渐缓慢地把患儿向左侧或者右侧倾斜至水平位置,于镜中观察患儿头部中线与水平线的关系。评分标准如下:患儿头部中线低于水平线0分,平水平线为1分,略高于水平线为2分,明显高于水平线但在水平线与45°夹角以内为3分,在45°—90°夹角之间为4分,头部中线于水平线成90°为5分。患儿必须维持头部在某个位置达5s以上,才能得到对应的分数,左右两侧均进行测量并记录。

**1.3.3 双侧胸锁乳突肌的肌肉厚度比值:**使用超声诊断仪测量患儿双侧胸锁乳突肌的最大肌肉厚度<sup>[5-7]</sup>,记录左右侧数

值,再计算双侧胸锁乳突肌的肌肉厚度比值,即

$$\text{双侧胸锁乳突肌的肌肉厚度比值} = \frac{\text{患侧胸锁乳突肌肌肉厚度}}{\text{健侧胸锁乳突肌肌肉厚度}}$$

**1.4 统计学分析**

以Microsoft Excel建立数据库,通过SPSS20.0统计软件包进行统计学分析,计量资料用均数±标准差表示;采用t检验比较治疗后4周、8周的颈部被动关节活动度、颈部肌肉功能量表得分与治疗前的差异,以及治疗前后的双侧胸锁乳突肌肌肉厚度比值的差异,设定P<0.05为差异有显著性意义。

**2 结果**

在治疗后4周、8周各时间点,患儿的颈部被动关节活动度包括颈部健侧侧屈、患侧旋转均较治疗前明显增加,经t检验,差异均有显著性意义(P<0.05,表1)。在治疗后4、8周各时间点,患儿颈部肌肉功能量表健侧、患侧的得分均较治疗前明显改善,经t检验,差异均有显著性意义(P<0.05,表1)。治疗后8周,患儿的双侧胸锁乳突肌肌肉厚度的比值均较治疗前更接近1,经t检验,差异均有显著性意义(P<0.05,表1)。

**表1 CMT 患儿治疗前后临床检测标准的比较**

( $\bar{x} \pm s$ , n=55)

	颈部PROM健侧侧屈	颈部PROM患侧旋转	健侧MFS	患侧MFS	双侧胸锁乳突肌肌肉厚度比值
治疗前	45.73±11.12	57.09±15.71	0.07±0.33	0.65±0.84	2.26±0.61
治疗后4周	59.36±9.33 <sup>①</sup>	76.55±13.87 <sup>①</sup>	0.80±0.70 <sup>①</sup>	1.49±1.02 <sup>①</sup>	-
治疗后8周	69.00±2.95 <sup>①</sup>	87.91±5.33 <sup>①</sup>	1.73±1.03 <sup>①</sup>	2.47±1.12 <sup>①</sup>	1.54±0.37 <sup>①</sup>

①与治疗前比较P<0.05;PROM:被动关节活动度;MFS:肌肉功能量表

**3 讨论**

CMT是指婴儿在出生时或出生后不久,即明显可见的自发的颈部姿势畸形,也称为颈部纤维瘤病、歪脖子或简称斜颈。发病率约为0.3%—3.92%。CMT是婴幼儿最常见的肌肉骨骼系统先天性疾病之一<sup>[1]</sup>。有研究提示,出生后1个月内接受治疗的CMT,98%可以在2个半月内恢复正常的颈部关节活动度;1月龄后开始干预的,治疗时间大概需要6个月左右;因此,本研究采用牵伸治疗结合音频电疗法早期治疗55例年龄小于6个月的CMT患儿,研究结果提示肌肉牵伸结合音频电疗能够有效矫正CMT患儿的颈部姿势,改善CMT患儿的颈部关节活动度、颈部肌肉功能以及双侧胸锁乳突肌的肌肉厚度。

牵伸治疗是治疗婴幼儿CMT的首选方法,牵伸治疗是指运用外力,人工或机械、电动设备,牵伸缩短或挛缩组织使其延长,并作轻微超过组织阻力和关节活动范围的运动,从而达到重新获得周围软组织的伸展性、降低肌张力,改善或者恢复关节活动范围的目的<sup>[4]</sup>。本研究牵伸受累的胸锁乳突肌<sup>[8]</sup>,首先直接改善胸锁乳突肌的柔韧性和弹性,使受累肌肉的长度增加;其次使用姿势设定方法增加患儿主动牵伸患侧

胸锁乳突肌的时间,即通过扶抱、休息、玩耍等活动的姿势设定,诱导患儿主动看向健侧上方,更好的改善患儿的颈部不良姿势;再次针对CMT患儿存在颈部两侧肌肉功能不均衡的情况<sup>[10]</sup>,本研究还通过颈部肌肉功能训练诱导具有一定头控能力的CMT患儿主动收缩健侧胸锁乳突肌,最终达到增加颈部向健侧侧屈、向患侧旋转的被动关节活动度目的。颈部关节活动度受限的CMT患儿患侧胸锁乳突肌会出现紧张、挛缩甚至肌性纤维化肿块,本研究采用音频电疗法针对性的缓解肌紧张<sup>[4,9]</sup>。音频电疗法治疗可以直接软化松解挛缩的肌性肿块,改善紧张度,增加肌肉弹性,利于牵伸治疗的开展;同时,其镇痛作用还可以改善牵伸治疗后患儿的不适感<sup>[4]</sup>。

但本研究受限于没有设立空白对照组和单纯接受牵伸治疗对照组,主要考虑CMT患儿家长不愿意不接受或仅进行牵伸治疗,并涉及伦理问题,故本研究不能排除患儿个体生长发育的影响。然而,之前的研究提示CMT并不是自限性疾病,一般不会随着生长发育而明显改善<sup>[1-2,4,8,11]</sup>。

综上所述,肌肉牵伸治疗结合音频电疗法能够有效改善6个月内CMT患儿的颈部不良姿势,增加患儿的颈部被动关节活动度,提高颈部的肌肉功能,促进双侧胸锁乳突肌匹配

生长发育。本研究过程中,未发现如胸锁乳突肌断裂、皮肤破损和/或过敏等不良反应,提示肌肉牵伸治疗结合音频电疗法治疗CMT是安全可靠而且疗效明显,值得临床推广应用。

#### 参考文献

- [1] Kaplan SL, Coulter C, Fetters L. Physical therapy management of congenital muscular torticollis: an evidence-based clinical practice guideline: from the Section on Pediatrics of the American Physical Therapy Association[J]. *Pediatr Phys Ther*, 2013, 25:348—394.
- [2] Suhr MC, Oledzka M. Considerations and intervention in congenital muscular torticollis[J]. *Curr Opin Pediatr*, 2015, 27(1):75—81.
- [3] Lee K, Chung E, Koh S, et al. Outcomes of asymmetry in infants with congenital muscular torticollis[J]. *Phys Ther Sci*, 2015, 27(2):461—464.
- [4] 徐开寿, 主编. 儿科物理治疗学[M]. 第1版. 广州: 中山大学出版社, 2016. 254—258.
- [5] Park HJ, Kim SS, Lee SY, et al. Assessment of follow-up sonography and clinical improvement among infants with congenital muscular torticollis[J]. *Am J Neuroradiol*, 2013, 34(4):890—894.
- [6] Hong BY, Ko YJ, Kim JS, et al. Sternocleidomastoid ultrasonography data for muscular torticollis in infants[J]. *Muscle Nerve*, 2013, 48:100—104.
- [7] Lee YT, Park JW, Lim M, et al. A clinical comparative study of ultrasound-normal versus ultrasound-abnormal congenital muscular torticollis[J]. *PM R*, 2016, 8(3):214—220.
- [8] Christensen C, Landsette A, Antoszewski S, et al. Conservative management of congenital muscular torticollis: an evidence-based algorithm and preliminary treatment parameter recommendations[J]. *Phys Occup Ther Pediatr*, 2013, 33:453—466.
- [9] Kwon DR, Park GY. Efficacy of microcurrent therapy in infants with congenital muscular involving the entire sternocleidomastoid muscle: a randomized placebo-controlled trial[J]. *Clin Rehabil*, 2014, 28(10): 983—991.
- [10] Ohman A, Mardbrink EL, Stensby J, et al. Evaluation of treatment strategies for muscle function in infants with congenital muscular torticollis[J]. *Physiother Theory Pract*, 2011, 27(7):463—470.
- [11] Schertz M, Zuk L, Green D. Long-term neurodevelopmental follow-up of children with congenital muscular torticollis[J]. *J Child Neurol*, 2013, 28(10):1215—1221.

#### ·短篇论著·

## 电针拮抗肌腭穴结合康复训练对卒中后上肢痉挛状态患者的影响\*

谢晶军<sup>1</sup> 孙琦<sup>1</sup> 李金霞<sup>2</sup>

脑卒中患者上肢屈肌肌张力多在卒中后数天到数周后开始增高,并伴有腱反射亢进,动作僵硬,临床上称之为脑卒中后痉挛状态。如痉挛状态未能分离,长时间会影响痉挛肢体血液循环,出现运动功能障碍,严重影响患者的日常生活<sup>[1]</sup>。近些年,已有不少研究者从拮抗肌入手,取得了良好的缓解痉挛的效果,目前研究表明其主要机制为交互抑制原理<sup>[2]</sup>。我们把电针拮抗肌与康复训练相结合的方法作为一个新的研究热点,现将本院采用电针拮抗肌与康复训练相结合的方法治疗脑卒中后上肢痉挛状态患者的结果报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

设检验标准 $\alpha=0.05$ (双侧),检验效能 $\beta=0.10$ ,初估试验组有效率为90%,对照组为60%,经计算各组所需样本量为40例,增加20%的病例脱落,样本量为96例。96例患者均为本院住院及门诊患者。通过查询随机数字表将96例患者按照来院先后次序随机分为对照组( $n=48$ )和治疗组( $n=48$ )。两组患者之间基线资料(性别、偏瘫侧分布、年龄及病程)经统计学分析,差异均无显著性意义( $P>0.05$ ),见表1。

入选标准:西医诊断标准:所有病例均符合1995年全国

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2017.12.022

\*基金项目:湖州市科技计划项目(2014GYB27)

1 湖州市第一人民医院,浙江湖州,313000; 2 湖州市中医院

作者简介:谢晶军,男,主治医师;收稿日期:2016-06-14