

· 临床研究 ·

肌内效贴贴扎对先天性肌性斜颈患儿头颈部活动度的影响

陆晶晶^{1,2} 张玮涛² 杨美霞² 李辉²¹浙江中医药大学,杭州 310000; ²嘉兴市第二医院,嘉兴 314000

通信作者:张玮涛,Email:lj75163@163.com

【摘要】 目的 探讨肌内效贴贴扎对先天性肌性斜颈患儿头颈部活动度的影响。**方法** 选取先天性肌性斜颈患儿 52 例,采用随机数字表法将其分为治疗组和对照组,每组 26 例。两组患儿均接受常规康复训练,每日 1 次,每次 20 min,每周 5 d,5 d 为 1 个疗程,共 4 个疗程。治疗组在此基础上运用肌内效贴贴扎技术进行斜颈的治疗,间隔 2 d 进行 1 次,单次贴扎时间 ≤ 48 h,共 4 周。治疗前、治疗 4 周后(治疗后),测量两组患儿头部倾斜、颈部侧屈角度及颈部左右旋转角度差值,并评估临床疗效。**结果** 治疗后,两组患儿头部倾斜角度、颈部侧屈角度、颈部左右旋转角度差值均较组内治疗前改善($P<0.05$),且治疗组治疗后患儿头部倾斜角度 $[(4.46\pm 3.00)^\circ]$ 、颈部侧屈角度 $[(62.92\pm 7.68)^\circ]$ 、颈部左右旋转角度差值 $[(4.92\pm 3.06)^\circ]$ 较对照组改善优异($P<0.05$)。治疗后,治疗组患儿治愈率(46.15%)、好转率(50.00%)均高于对照组,无效率(3.85%)低于对照组($P<0.05$)。**结论** 在常规康复训练基础上增加肌内效贴贴扎,能更好地改善先天性肌性斜颈患儿的头颈部活动度。

【关键词】 先天性肌性斜颈; 贴扎; 本体感觉**基金项目:**嘉兴市公益类项目(2021AD30058)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.09.009

The effect of kinesio taping on the head and neck mobility of children with congenital muscular torticollis

Lu Jingjing^{1,2}, Zhang Weitao², Yang Meixia², Li Hui²¹Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310000, China; ²The Second Hospital of Jiaxing, Jiaxing 314000, China

Corresponding author: Zhang Weitao, Email:lj75163@163.com

【Abstract】 Objective To explore any effect of kinesio taping on the head and neck mobility of children with congenital muscular torticollis. **Methods** A total of 52 children with congenital muscular torticollis were randomly divided into a treatment group and a control group, each of 26. All were given 20 minutes of routine rehabilitation training daily, 5 days a week for 4 weeks. The treatment group was additionally taped up with kinesio tape for no more than 48 hours once every 3 days for 4 weeks. Before and after the treatment the angles of head tilt and neck lateral flexion and the gaps in left and right neck rotation were measured for both groups. **Results** Significant improvement was observed in both groups but there was significantly more improvement among the treatment group. The treatment had a cure rate (46.15%) and an improvement rate (50.00%) significantly superior to those of the control group and a significantly lower rate of ineffectiveness. **Conclusion** Kinesio taping along with routine rehabilitation training can better improve the head and neck mobility of children with congenital muscular torticollis.

【Key words】 Muscular torticollis; Kinesio taping; Proprioception; Necks**Funding:** Jiaxing Municipal Health Commission (project 2021AD30058)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.09.009

先天性肌性斜颈(congenital muscular torticollis, CMT)是一种因血供改变等原因导致胸锁乳突肌间质增生,进而发生痉挛畸形的疾病,属于婴幼儿常见的肌骨疾病之一,发病率 0.3%~2.0%^[1-2]。研究表明,多数先天性肌性斜颈是由颈部血供变化引起,同时还涉及颈部周围的神经肌肉组织与骨关节病变^[1,3]。临床上可在患儿出生时或出生后 2 周,于颈部一侧发现有梭

形肿物,因胸锁乳突肌组织或肌纤维改变,导致肌肉力学平衡被破坏,逐渐表现为头向患侧倾斜、颜面部旋转向健侧等^[4]。

目前,肌内效贴贴扎技术已被广泛应用于医学领域,其在肌肉功能、肌张力、关节活动度等方面的作用越来越受到康复治疗师的关注^[5]。近年来,肌内效贴贴扎技术亦逐步应用于小儿脑瘫等疾病的治疗中^[6-7]。多项

研究表明,肌内效贴有利于优化感觉传导、增强肌肉力量、改变运动范围^[8-10]。Rajasekar 等^[11]研究证实,肌内效贴在一定条件下对运动控制和姿势改变具有时效性。先天性肌性斜颈患儿的治疗关键在于早发现、早治疗^[12]。Lee 等^[13]研究发现,早期干预能使先天性肌性斜颈患儿的改善率达 61%~99%。现阶段小儿先天性肌性斜颈的治疗主要依赖于推拿、肌肉牵伸等传统康复手法,虽有疗效,但持续时间长、费时、人工成本高^[14]。有专家共识和相关研究指出,肌内效贴能为肌肉提供较好的力学环境,以促进本体的适应和修复^[5,15]。本研究在常规康复训练基础上结合肌内效贴治疗先天性肌性斜颈患儿,探讨其对患儿头颈部活动度的影响。

对象与方法

一、研究对象

纳入标准:①符合先天性肌性斜颈的诊断标准^[16];②年龄 1 周岁内;③B 超影像学提示胸锁乳突肌有肿块;④患儿监护人对本研究知情,并自愿参与研究,签署知情同意书,至少能参加 4 周治疗。排除标准:①皮肤对贴布敏感者;②非先天性肌性斜颈患儿;③有限制运动必要者;④胸锁乳突肌条索状质变。

选取 2020 年 8 月至 2022 年 9 月在嘉兴市第二医院康复医学中心治疗的先天性肌性斜颈患儿 52 例,采用随机数字表法将其分为治疗组和对照组,每组 26 例。其中,对照组男 20 例,女 6 例,平均年龄 $[(6.63\pm 3.81)$ 月];治疗组男 18 例,女 8 例,平均年龄 $[(7.40\pm 3.72)$ 月]。两组患儿性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究已通过嘉兴市第二医院伦理委员会审批通过(JXEY-2021JX021)。

二、治疗方法

两组患儿均接受常规康复训练,且均由同一组治疗团队负责。治疗组在此基础上加用肌内效贴贴扎技术。

1. 常规康复训练:以舒筋活血、消肿、软坚化结为治疗原则。具体操作如下:①患儿取仰卧位,治疗师在患儿头侧,一手托住患儿颈部使其头部后伸,一手推揉患侧胸锁乳突肌,由上而下反复操作 2 min,手法操作时用力注意均匀、渗透,尽量不要滑动皮肤,尤其是初次接受治疗的患儿,以免皮肤破损;②用拿捏法挤压肿物,反复操作 1~2 min,如肿物范围较大,可沿肿物形态自上而下反复操作数次。操作时手法要重而不滞,防止皮肤损伤;③治疗师一手扶住患儿肩部,一手扶住患儿头顶,将患儿头部渐渐向健肩倾斜,反复操作 3~5 次。然后治疗师一手扶住患儿头后枕部,一手扶住下颌部,双手配合患儿头部转向患侧至最大范围(不超过颈椎生理最大旋转范围),使患侧胸锁乳突肌、斜方肌得以伸展;④揉捏患侧斜方肌约 1 min,拿肩井穴结

束操作。上述治疗每日 1 次,每次 20 min,每周 5 d,5 d 为 1 个疗程,共 4 个疗程。

2. 肌内效贴贴扎:采用韩国产肌内效贴布进行先天性肌性斜颈的贴扎治疗。具体操作如下:①促进对侧斜方肌收缩——采用 Y 型贴布(自然拉力),患儿取坐位,头向患侧侧屈,治疗师先将贴布锚点固定于肩峰上,两尾端分别沿上中斜方肌延展至脊椎旁;②促进对侧胸锁乳突肌收缩——采用 I 型贴布(自然拉力),患儿取坐位,头向患侧回旋,治疗师先将贴布锚点固定于胸锁关节胸骨端,尾端沿胸锁乳突肌肌腹延展至乳突下方。上述治疗间隔 2 d 进行 1 次,单次贴扎时间 ≤ 48 h,共 4 周。

三、疗效评定标准

治疗前、治疗 4 周后(治疗后),测量两组患儿头部倾斜、颈部侧屈角度及颈部左右旋转角度差值,并评估临床疗效。

1. 头颈部活动度^[16]:根据美国儿童物理治疗协会颁布的先天性肌性斜颈临床操作指南,测量两组患儿的头颈部活动度。具体如下:①头部倾斜角度——患儿取仰卧位,采用测量器具测量其头部正中中线(双眼连线中点与鼻尖连线)与躯干正中中线(双侧肩峰连线中点的垂直线)所形成的夹角;②颈部侧屈角度——患儿头部向健侧移动,使耳朵与肩部的距离尽量减小,采用测量器具测量患儿头部正中中线和躯干正中中线所形成的夹角;③颈部左右旋转角度差值——患儿取仰卧位,下颌分别尽量靠近左右肩峰,以头部顶点为中心,采用测量器具测量鼻与水平面所成角度,取其左右两侧角度差值。

2. 临床疗效^[17]:参照《上海市中医病症诊疗常规》,对两组患儿的临床疗效进行评定。治愈,患儿头颈可自由向两侧旋转,运动幅度正常,并可长时间保持于中立位,畸形消失;好转,患儿头颈可自由向两侧旋转,运动幅度基本正常,能保持于中立位,但习惯处于轻度斜颈位(头部倾斜角度 $<10^\circ$),或斜颈较治疗前明显改善(头部倾斜角度前后差值 $\geq 15^\circ$);无效,患儿头颈仍不能保持于中立位,或近期治疗效果尚可,但远期又恢复斜颈畸形。治愈率=(治愈例数/总例数) $\times 100\%$,好转率=(好转例数/总例数) $\times 100\%$,无效率=(无效例数/总例数) $\times 100\%$ 。

四、统计学方法

本研究采用 SPSS 25.0 版统计学软件进行数据处理。计量资料以均值 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)形式表示,经数据正态性及方差齐性检验,两组组间比较采用独立样本 t 检验,自身前后对照采用配对 t 检验;等级资料采用卡方检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

一、两组患儿治疗前、后头颈部活动度比较

治疗前,两组患儿头部倾斜角度、颈部侧屈角度、颈部左右旋转角度差值比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患儿上述指标均较组内治疗前改善($P<0.05$),且治疗组治疗后患儿头部倾斜角度、颈部侧屈角度、颈部左右旋转角度差值较对照组改善更优($P<0.05$)。详见表 1。

表 1 两组患儿治疗前、后头颈部活动度比较(°, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	头部倾斜 角度	颈部侧屈 角度	颈部左右旋转 角度差值
对照组				
治疗前	26	11.54±5.78	53.42±4.68	12.12±2.60
治疗后	26	6.85±5.21 ^a	58.85±5.56 ^a	6.65±2.56 ^a
治疗组				
治疗前	26	13.81±5.81	50.42±6.10	11.92±2.94
治疗后	26	4.46±3.00 ^{ab}	62.92±7.68 ^{ab}	4.92±3.06 ^{ab}

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

二、两组患儿临床疗效比较

治疗后,从治愈、好转、无效 3 个结局指标上判断,治疗组的治疗效率优于对照组。治疗组患儿治愈率、好转率均高于对照组,无效率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。详见表 2。

表 2 两组患儿临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	治愈	好转	无效
对照组	26	8(30.77)	10(38.46)	8(30.77)
治疗组	26	12(46.15) ^a	13(50.00) ^a	1(3.85) ^a

注:与对照组比较,^a $P<0.05$

讨 论

先天性肌性斜颈患儿的胸锁乳突肌存在组织弹性、硬度和肌肉纤维的改变,需尽早干预^[3]。肌内效贴贴扎作为一种易于操作的方法,能放松紧张肌肉、支撑弱勢肌群,促进肌肉功能,提供较长时限的力学反馈等^[3,5,15]。本研究采用贴扎技术治疗先天性肌性斜颈患儿,结果发现治疗组患儿经过 4 周治疗后,头部倾斜角度、颈部侧屈角度及颈部左右旋转角度差值均明显改善,且临床疗效优于对照组,表明在传统康复治疗基础上增加肌内效贴贴扎技术,能有效改善先天性肌性斜颈患儿的头颈部活动度。

有研究认为,胸锁乳突肌在临床症状出现前就已经出现了一定程度的质变,即在内外因素的共同作用下,肌肉被纤维组织所替代^[2,18]。肌内效贴布贴于皮肤时,自然产生的具有方向性的皱褶可以调整皮下间隙、改变筋膜紧张度及组织液的流动趋势,从而改善

局部血液循环,适度放松被贴扎的肌肉与筋膜^[19-20],促进肌肉再修复^[21],以此达到并维持长效刺激。本研究从治愈、好转、无效 3 个结局指标中,发现治疗组的治疗效率优于对照组,提示肌内效贴贴扎技术在改善头颈部活动度方面的疗效优异。从解剖学角度来看,筋膜参与了肌肉、骨骼的连接;从生物力学角度来看,力的传导方向即为筋膜的走形方向,当肌内效贴布贴于皮肤,其所产生的应力作用于筋膜,可以改善肌肉力量,提高动作效率^[22]。Ekiz 等^[23]研究报道,使用肌内效贴后,贴扎组的治疗效果有所提高。本研究结果显示,治疗组患儿头颈部活动度较对照组改善优异,进一步证实了肌内效贴贴扎技术能够提高患儿的头颈部活动度。

有研究报道,感觉传入在感觉反馈基本机制的影响下,投射到脊髓后再传入大脑,能够影响正在进行的运动活动,当出现矛盾或不准确的感觉传入信号时,也能被捕获且在内部统一整合^[24]。而对于同一动作的反复训练刺激,即使患者做出此动作时处于无意识的状态,或由于反复训练刺激增强了运动想象但无相应动作,均可以促进大脑回路的正确建立^[25]。贴扎技术对局部皮肤的触觉输入和对起止点的方向性牵拉,能增强对皮肤这一人体最大感受器的刺激,进而更容易激活肌肉,持续提供促使颈部收缩的本体感觉信号,改善肌肉协调能力,维持颈部关节稳定性^[10,26-29]。Chang 等^[30]研究证实,肌内效贴能通过皮肤刺激相应感受器,改善位置觉,促进本体感觉,影响姿势调控。本研究结果显示,治疗组患儿头颈部活动度较对照组改善优异,进一步证实了肌内效贴贴扎技术能够通过增强感觉输入,激活肌肉,进而纠正斜颈。结合上述观点,本研究认为肌内效贴贴扎可改善先天性肌性斜颈的机制如下:①贴布产生长期作用于体表的刺激,可不断激活感受器,促进感觉输入,而长效的力学传导,可以改善肌肉协调性,增强关节稳定性;②长期的刺激使大脑运动区逐渐活跃,通过中枢影响外周^[25,31-32],进而改善患儿斜颈,形成良好的姿势控制回路。治疗 4 周后,治疗组的治疗效率优于对照组,进一步证实了肌内效贴贴扎对于先天性肌性斜颈患儿的积极作用。

综上所述,对于先天性肌性斜颈患儿,在常规康复训练基础上辅以肌内效贴贴扎技术,能够明显改善头颈部活动度,增强运动控制能力,进而改善姿势。本研究的不足在于样本量小和纳入标准不够精细,未对导致斜颈的原因加以限定,如脑损伤或其它部位损伤可能会造成斜颈损害程度不一,且患儿主观表达能力有限,难以长时间维持某一姿势等,均可能在一定程度上影响研究结果。在后续研究中,本研究将针对上述问题细化研究,对其具体作用机制进行深层次的探讨,并观察长期疗效。

参 考 文 献

- [1] 阮雯聪,金慧英,杨屏日,等.先天性肌性斜颈严重程度评分表对小儿先天性肌性斜颈诊断及预后的评估价值[J].中华物理医学与康复杂志,2021,43(9):821-825. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.09.012.
- [2] Li Y, Sun J, Qiu X, et al. Using flexible and stretchable surface electromyography electrode array to evaluate congenital muscular torticollis in children[J]. IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng,2023,31:2477-2485. DOI: 10.1109/TNSRE.2023.3271650.
- [3] Sargent B, Kaplan SL, Coulter C, et al. Congenital muscular torticollis: bridging the gap between research and clinical practice[J]. Pediatrics,2019,144(2):e20190582. DOI: 10.1542/peds.2019-0582.
- [4] Ellwood J, Draper-Rodi J, Carnes D. The effectiveness and safety of conservative interventions for positional plagiocephaly and congenital muscular torticollis: a synthesis of systematic reviews and guidance[J]. Chiropr Man Therap,2020,28(1):31. DOI: 10.1186/s12998-020-00321-w.
- [5] 中国肌内效贴技术临床应用专家共识组.中国肌内效贴技术临床应用专家共识(2020版)[J].中华物理医学与康复杂志,2021,43(2):97-108. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.02.001.
- [6] 石立业,吴值荣,吕楠,等.两种肌内效贴扎方法对痉挛型偏瘫脑瘫患儿上肢运动功能的疗效[J].中华物理医学与康复杂志,2022,44(8):715-718. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2022.08.010.
- [7] Rastil ZA, Shamsoddini A, Dalvand H, et al. The effect of kinesio taping on handgrip and active range of motion of hand in children with cerebral palsy[J]. Iran J Child Neurol,2017,11(4):43-51.
- [8] 袁经纬.肌内效贴扎对头前倾姿态者平衡能力的影响研究[D].长春:吉林体育学院,2022.
- [9] Bischoff L, Babisch C, Babisch J, et al. Effects on proprioception by kinesio taping of the knee after anterior cruciate ligament rupture[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol,2018,28(6):1157-1164. DOI: 10.1007/s00590-018-2167-1.
- [10] 张婷婷,姜建萍,谢江波,等.肌内效贴联合平衡功能训练对脑卒中偏瘫患者下肢运动功能和平衡功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2019,41(11):847-849. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.11.011.
- [11] Rajasekar S, Kumar A, Patel J, et al. Does kinesio taping correct exaggerated dynamic knee valgus? A randomized double blinded sham-controlled trial[J]. J Bodyw Mov Ther,2018,22(3):727-732. DOI: 10.1016/j.jbmt.2017.09.003.
- [12] 李初阳,周小凤,熊玲琨,等.66例小儿先天性肌性斜颈的非手术治疗[J].中华物理医学与康复杂志,2005,27(4):249-250.
- [13] Lee K, Chung E, Lee BH. A comparison of outcomes of asymmetry in infants with congenital muscular torticollis according to age upon starting treatment[J]. J Phys Ther Sci,2017,29(3):543-547. DOI: 10.1589/jpts.29.543.
- [14] 陈慧敏,张德清,刘经星,等.旋磁场加推拿治疗小儿肌性斜颈临床疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2009,31(5):359. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2009.05.02.
- [15] Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical therapeutic applications of the kinesio taping method[M]. Tokyo: Ken I Kai Co Ltd, 2003: 12-17, 20-42.
- [16] Kaplan SL, Coulter C, Sargent B. Physical therapy management of congenital muscular torticollis: a 2018 evidence-based clinical practice guideline from the APTA academy of pediatric physical therapy[J]. Pediatr Phys Ther,2018,30(4):240-290. DOI: 10.1097/PEP.0000000000000544.
- [17] 刘国华,张明岛.上海市中医病证诊疗常规[M].上海:上海中医药大学出版社,2003:442-443.
- [18] Oleszek JL, Chang N, Apkon SD, et al. Botulinum toxin type a in the treatment of children with congenital muscular torticollis[J]. Am J Phys Med Rehabil,2005,84(10):813-816. DOI: 10.1097/01.phm.0000179516.45373.c4.
- [19] Ramírez JO, Cruz SP. Therapeutic effects of kinesio taping in children with cerebral palsy: a systematic review[J]. Arch Argent Pediatr, 2017,115(6):356-361. DOI: 10.5546/aap.2017.eng.e356.
- [20] 张冉,余波.肌内效贴扎对本体感觉的影响[J].实用老年医学,2021,35(11):1187-1189. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9198.2021.11.020.
- [21] 马丁莹,吕晓,何结石,等.肌内效贴辅助康复训练改善脑卒中后偏瘫恢复期患者上肢功能的临床疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2021,43(1):37-39. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.01.009.
- [22] 王刚,冯青山,王海,等.筋膜链理论在身体姿态中的应用研究[J].体育科技文献通报,2019,27(10):153-155. DOI: 10.19379/j.cnki.issn.1005-0256.2019.10.063.
- [23] Ekiz T, Aslan MD, Özgürin N. Effects of Kinesio tape application to quadriceps muscles on isokinetic muscle strength, gait, and functional parameters in patients with stroke[J]. J Rehabil Res Dev,2015,52(3):323-331. DOI: 10.1682/JRRD.2014.10.0243.
- [24] 张田,邱冰,刘洪举,等.视觉反馈训练对膝部骨折术后患者膝关节功能及平衡能力的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2020,42(9):815-818. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.09.011.
- [25] 周艳平,王刚,张妍昭,等.运动想象疗法联合肌内效贴改善脑卒中患者上肢运动功能的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2022,44(2):126-130. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2022.02.006.
- [26] 熊键,张喆,章志超,等.肌内效贴布贴扎联合颈部肌群多角度抗阻训练治疗颈型颈椎病的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2019,41(6):439-441. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.06.010.
- [27] 贾品茹,张静,陆博,等.肩周肌群训练联合肌内效贴治疗肩袖损伤的疗效观察[J].中国康复,2022,37(5):289-292. DOI: 10.3870/zgkf.2022.05.008.
- [28] 庄鑫,张丽霞,吴雨丽,等.麦肯基力学疗法联合肌内效贴对慢性非特异性腰背痛患者腰部稳定肌前馈控制的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2022,44(9):815-817. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2022.09.011.
- [29] 吴七二,高晓平,宋娟,等.肌内效贴联合躯干控制训练对脑卒中患者平衡和日常活动能力的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2019,41(5):334-337. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.05.005.
- [30] Chang HY, Wang CH, Chou KY, et al. Could forearm kinesio taping improve strength, force sense, and pain in baseball pitchers with medial epicondylitis[J]. Clin J Sport Med,2012,22(4):327-333. DOI: 10.1097/JSM.0b013e318254d7cd.
- [31] 贾杰.“中枢-外周-中枢”闭环康复——脑卒中后手功能康复新理念[J].中国康复医学杂志,2016,31(11):1180-1182. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2016.11.001.
- [32] Paravlic AH. Motor imagery and action observation as appropriate strategies for home-based rehabilitation: a mini-review focusing on improving physical function in orthopedic patients[J]. Front Psychol, 2022,13:826476. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.826476.

(修回日期:2023-08-02)

(本文编辑:凌 琛)