

表 2 不同年龄段老年人群平衡功能检测结果比较

组别	例数	睁眼状态下平衡功能测试($\bar{x}\pm s$)			闭眼状态下平衡功能测试($\bar{x}\pm s$)		
		TL(mm)	C90a(mm ²)	SV(mm/s)	TL(mm)	C90a(mm ²)	SV(mm/s)
55~60 岁组	18	293.7±57.2	218.5±27.1	9.0±2.8	367.8±32.8	250.3±23.4	12.3±3.3
65~70 岁组	18	353.7±73.2 ^a	269.1±15.9 ^a	11.8±3.8 ^a	481.6±70.0 ^a	317.3±20.7 ^a	16.1±2.7 ^a
75~80 岁组	18	334.0±21.1 ^a	276.7±23.3 ^a	13.6±4.3 ^a	523.7±29.1 ^{ab}	381.4±28.0 ^{ab}	17.5±4.4 ^a

注:与 55~60 岁组比较,^a $P<0.05$;与 65~70 岁组比较,^b $P<0.05$

表 3 本研究入选 65~70 岁受试者经太极拳训练前、后其平衡功能检测结果比较

组别	例数	睁眼状态下平衡功能测试($\bar{x}\pm s$)			闭眼状态下平衡功能测试($\bar{x}\pm s$)		
		TL(mm)	C90a(mm ²)	SV(mm/s)	TL(mm)	C90a(mm ²)	SV(mm/s)
太极拳锻炼前	18	353.7±73.2	269.1±15.9	11.8±3.8	481.6±70.0	317.3±20.7	16.1±2.7
太极拳锻炼后	18	295.5±87.4 ^a	221.7±35.9 ^a	7.7±2.2 ^a	379.6±66.2 ^a	261.9±41.3 ^a	9.8±2.9 ^a

注:与太极拳锻炼前比较,^a $P<0.05$

本研究入选对象在闭眼状态下平衡测试结果与睁眼状态下测试结果基本一致,如 65~70 岁年龄组和 75~80 岁年龄组各项平衡功能指标均不及 55~60 岁组($P<0.05$),并且 75~80 岁年龄组各项平衡指标亦显著不及 65~70 岁年龄组($P<0.05$),提示在缺乏视觉信息情况下,老年人在 65 岁左右时平衡能力下降较快,而 75 岁左右老年人其平衡能力继续显著下降;上述结果也进一步证实了视觉信息是影响中老年人群静态平衡功能的重要因素。

本研究考虑到 65~70 岁年龄组受试者在体力及运动锻炼时间方面较适合进行太极拳锻炼,故安排专人指导该组老年对象进行 8 周太极拳训练,发现无论是在睁眼测试或闭眼测试情况下,65~70 岁年龄组老年对象其 TL、C90a 和 SV 均较太极拳锻炼前明显改善($P<0.05$),提示持续 8 周的太极拳锻炼能有效改善老年人静态平衡能力;进一步分析发现,太极拳锻炼对该组对象在闭眼状态下平衡能力的改善作用更显著,提示太极拳锻炼能显著改善视觉不良老年人平衡能力,该锻炼方法值得在老年人群中推广、应用。

参 考 文 献

[1] 阮哲,熊开宇,陈自旺,等.太极拳运动对老年人下肢平衡力学因素的影响[J].北京体育大学学报,2008,31(4):498-499. DOI:10.3969/j.issn.1007-3612.2008.04.020.

3969/j.issn.1007-3612.2008.04.020.

[2] 孙威,毛德伟,逢峰,等.太极拳和快走练习对老年女性平衡能力的影响[J].中国体育科技,2012,48(5):75-79. DOI:10.3969/j.issn.1002-9826.2012.05.011.

[3] Li JX, Hong Y, Chan KM. Tai chi: physiological characteristics and beneficial effects on health[J]. Br J Sports Med, 2001, 35(3):148-156. DOI:10.1136/bjism.35.3.148.

[4] 刘铤.内耳病[M].北京:人民卫生出版社,2006:59-80.

[5] 黄小兵,刘博.平衡三联及中枢整合在人体平衡中的作用[J].听力学及言语疾病杂志,2009,17(6):534-535. DOI:10.3969/j.issn.1006-7299.2009.06.007.

[6] Patel M, Fransson PA, Lush D, et al. The effect of foam surface properties on postural stability assessment while standing[J]. Gait Posture, 2008, 28(4):649-56. DOI:10.1016/j.gaitpost.2008.04.018.

[7] Hue O, Simoneau M, Marcotte J, et al. Body weight is a strong predictor of postural stability[J]. Gait Posture, 2007, 26(1):32-38. DOI:10.1016/j.gaitpost.2006.07.005.

[8] 张建国,施雪琴,徐舟峰.不同年龄阶段青少年静态平衡机能研究[J].中国运动医学杂志,2012,31(3):202-206. DOI:10.16038/j.1000-6710.2012.03.002.

(修回日期:2015-04-25)

(本文编辑:易浩)

肌内效贴治疗痉挛型偏瘫患者拇指内收的疗效观察

王景刚 吕智海 范艳萍 于靖华 杨傲 王爱虹 韩秋果

脑性瘫痪(简称脑瘫)是一组持续存在的中枢性运动和姿势发育障碍、活动受限症候群,这种症候群是由于发育中的胎儿或婴幼儿脑部非进行性损伤所致^[1]。因无特效的治疗手段,给

患儿身心及家庭带来巨大伤害^[2]。拇指内收是脑瘫患儿姿势发育障碍及活动受限的典型表现之一。病因是锥体束损害,致使拇指内收肌等屈肌肌群痉挛,拇指内收外展功能受限,肌张力增高,拇指的掌指关节和/或指间关节的屈曲角度超过正常范围。严重影响儿童的上肢抓握、拿捏等精细运动功能,从而影响日常生活能力和生活质量。目前治疗拇指内收有很多方法,如 Bobath 法、作业疗法、针灸、按摩等。这些手段往往存在停止治疗后很快再次反弹、患者配合程度不高等情况。肌内效贴(kinesio-tape,KT)是一种新兴的对人体软组织贴扎的治疗方法,起源于日本,改良后用于运动界^[3-4],近年在康复医学界得

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.01.019

作者单位:163001 大庆,黑龙江省大庆市大庆油田总医院儿科(王景刚);黑龙江省小儿脑性瘫痪防治治疗育中心小儿神经康复科(吕智海、范艳萍);黑龙江省大庆市大庆油田总医院儿科(于靖华、杨傲、王爱虹、韩秋果)

通信作者:王景刚,Email:storm886@163.com

到广泛应用^[5-8],具有缓解疼痛及痉挛、改善关节活动度(range of motion, ROM)、抑制异常姿势、改善感觉输入的作用^[9-10]。本研究利用肌内效贴治疗痉挛型偏瘫拇指内收患者 52 例,取得较好的临床效果,现报道如下。

一、资料与方法

(一) 临床资料及分组

入选标准:①符合第 9 届小儿脑瘫康复学术会议制订的脑瘫诊断及分型标准^[1];②年龄 24~30 个月;③能坚持康复功能训练 3 个月;③受试患儿父母均同意治疗,并签署知情同意书。

排除标准:①存在拇内收肌挛缩畸形,手指骨关节疾病或手腕部存在皮肤损害者;②内效贴过敏者;③有严重癫痫、精神疾病、并发智力障碍(斯坦福-比奈智力测试^[11]<75 分)等不能配合完成试验者。

选取 2014 年 1 月至 2015 年 8 月我院儿科脑瘫康复中心收治且符合上述标准的痉挛型偏瘫拇指内收患者 52 例,按随机数字表法分为治疗组和对照组,每组 26 例。2 组患儿一般临床资料经统计学分析比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。详见表 1。

表 1 2 组一般临床资料比较

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (月, $\bar{x}\pm s$)
		男	女	
治疗组	26	15	11	26.15±2.24
对照组	26	14	12	26.98±3.02

(二) 训练方法

2 组患儿均接受常规康复功能训练。每日 2 次,每次 30 min。其中针对拇指内收康复功能训练的具体方法为:① Bobath 法——拇指关键点控制法,治疗师一只手握住患儿拇指向外牵拉后与患儿拇指相对;另一手握住其余四指使其外展,每次 5 min;② 作业疗法精细动作训练——抱球、取木钉、双手同时正确抓握有柄玩具等方法,帮助患儿学习正确的运动模式,训练精细动作,反复强化,每次 5 min;③ 主动训练及趣味性训练——通过玩具、游戏等方式引导患儿肩、肘、腕关节外展外旋,同时拇指外展的训练,每次 5 min;④ 诱导训练——治疗师用手轻柔患儿的大鱼际肌,并把大拇指用力向外拉,连续活动几次后,再诱导患儿把大拇指向上翘,并且用语言提示“用力向外伸”。在训练过程中,可先把患儿其余四指握住,再诱导拇指外展,如此反复,加强信息反馈。

治疗组在上述常规康复功能训练同时加用肌内效贴布(美国产)治疗,具体方法:训练师将患儿患侧上臂尽可能伸直并外展外旋,手腕及手指处于伸直位,取 I 型贴布,根据患儿手掌大小调整贴布尺寸,用手指指腹部按揉患儿拇指大鱼际部以及手背侧合谷穴部位后进行贴扎,以手背侧合谷穴近心端 1~2 cm 位置为锚端,大鱼际为尾端。贴扎的松紧为自然拉力至中度拉力(施加 0%~30% 拉力),使拇指趋向于自然外展状态(见图 1)。在整个训练周期均进行贴扎,1~2 日为一更换周期。贴扎期间特别是更换时需注意扎贴部位皮肤是否出现红肿等过敏表现。如出现起皱、污渍、长时间浸水等情况随时进行更换。康复功能训练由我院脑瘫康复中心训练师完成。肌内效贴治疗由康复训练师及康复医师共同完成。治疗疗程为 3 个月。



图 1 患儿左手拇指内收的肌内效贴治疗图

(三) 疗效评定方法及标准

2 组患儿均于治疗前和治疗 3 个月后(治疗后)进行 ROM 评定、精细运动评定和肌张力测定。

1. ROM 评定:采用被动 ROM 量表^[12]测定拇指腕掌关节的外展角。取坐位,前臂与手放于桌上,前臂、腕关节均呈中立位,拇指腕掌关节、掌指关节、指间关节均呈解剖 0° 位。固定臂:第二掌骨的桡侧中线;移动臂:第一掌骨的桡侧中线。

2. 精细运动评定:应用精细运动能力测试量表(fine motor function measure scale, FMFM)^[13]C 区(抓握能力 10 项)包括抓握方木(置于儿童手能触及处)、双手同时各握一块方木、抓小丸、弄皱纸、抓握方木(距儿童手 10 cm)、放开方木、单手握两块方木、抓小丸、抓笔、前三指抓方木。每项 0~3 分,共 10 项。

3. 肌张力测定:采用改良 Ashworth 痉挛分级量表(modified Ashworth scale, MAS)^[14]测定拇指内收肌群的肌张力。0 级——肌张力不增加,被动活动患侧拇指在整个活动范围内均无阻力; I 级——肌张力稍增加,被动活动患侧拇指到终末端时有轻微的阻力; I⁺ 级——肌张力稍增加,被动活动患侧拇指在前 1/2 ROM 中有轻微的“卡住”感觉,后 1/2 ROM 中有轻微的阻力; II 级——肌张力轻度增加,被动活动患侧拇指在大部分 ROM 中均有阻力,但仍可以活动; III 级——肌张力中度增加,被动活动患侧拇指在整个 ROM 中均有阻力,活动比较困难; IV 级——肌张力高度增加,患侧拇指僵硬,阻力很大,被动活动十分困难。为方便统计,将评价等级 0、I、I⁺、II、III 和 IV 级分别量化为 1、2、3、4、5 和 6 分。

(四) 统计学方法

使用 SPSS 17.0 版统计软件进行统计学分析处理,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,治疗前后 2 组患儿 ROM 角度、精细运动及肌张力评分所得数值进行比较,采用独立样本 *t* 检验, $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

二、结果

治疗前,2 组患儿 ROM 角度、FMFM 得分及 MAS 评分所得数值比较,组间差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。治疗后,2 组患儿 ROM 角度及 FMFM 得分均较组内治疗前明显提高,而 MAS 评分较组内治疗前明显降低,差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后,治疗组与对照组比较,治疗组的 ROM 角度及 FMFM 得分更高,而 MAS 评分更低,且组间差异均有统计学意义($P<0.05$)。详见表 2。

三、讨论

脑性瘫痪是儿童康复训练的主要对象。而拇指内收是脑瘫患儿姿势发育障碍及活动受限的典型表现之一。半数患者存在

表 2 2 组患者治疗前、后各项参数比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	ROM(°)		FMFM(分)		MAS(分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	26	21.77±2.84	41.5±4.53 ^{ab}	9.77±2.92	17.88±3.40 ^{ab}	4.15±1.19	2.15±0.78 ^{ab}
对照组	26	22.27±3.44	35.04±6.47 ^a	10.65±2.83	15.62±4.04 ^a	4.00±1.23	3.19±0.85 ^a

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

拇指内收问题。拇指对手功能起着重要作用,占手功能的 50%。传统的康复训练主要是治疗师手把手对患者进行单一的运动及作业治疗,这种方法效率低,过程枯燥,患者配合程度不高,训练时间及强度难以保证。肌内效贴引入治疗拇指内收的治疗有以下优势:持续治疗作用、无疼痛及明显不适、颜色多样,患儿主动配合程度高、皮肤刺激小。本研究在接受治疗的 26 例患儿中仅有 1 例在治疗当日出现局部皮肤发红,次日发红症状消失,此后未再出现。

本研究应用内效贴治疗 26 例痉挛型偏瘫拇指内收过程中遵循个体化原则,根据患儿手掌大小、痉挛程度调整贴布的尺寸及拉力。3 个月的治疗后,治疗组和对照组被动关节活动角度、精细运动能力测试量表 C 区评分均较组内治疗前明显提高($P<0.05$)。治疗后应用内效贴治疗组的 ROM 较常规对照组平均增加 6°,FMFM 评分平均亦大约提高了 2 分,组间差异有统计学意义($P<0.05$);治疗组和对照组肌张力评分较组内治疗前均有下降($P<0.05$);治疗组肌张力平均下降 2 级,对照组平均下降 1 级,组间差异有统计学意义($P<0.05$)。说明采用肌内效贴治疗的治疗组的临床效果更加明显。可见肌内效贴治疗拇指内收主要表现在缓解痉挛的肌肉,降低拇指内收肌群的肌张力以及异常姿势的抑制。其作用原理可能为贴布于皮肤密合时会自然产生皱褶,这些皱褶具有方向性,通过对皮肤的适当牵拉,改变了筋膜及组织液回流,增加了局部血供,因此,改善了局部血液循环,进而防止大鱼际肌肉的萎缩。当贴布的自然回缩方向与被贴扎的肌肉收缩方向相反时,也就是说贴布的锚(手背侧合谷穴近心端)位于肌肉的止点,尾(大鱼际)朝肌肉走向贴至肌肉起点位置,这样贴布能减缓患儿肌肉痉挛,降低拇指内收肌群的肌张力,进而扩大了掌指 ROM。因“尾”向“锚”有一弹性回缩力,这种力可矫正拇内收异常姿势,且这种作用是持续存在的,形如训练师的双手对肌肉关节给予持续的固定和“训练”;同时提供局部关节正确的本体感觉输入。因此,可同时多方面治疗拇指内收。在治疗过程中对于痉挛较明显的患儿曾尝试使用极限拉力贴布(施加拉力超过 30%),但多数患儿表现不配合,如出现自行揭掉贴布、哭闹等行为。因此,本研究最大贴布拉力为中等拉力(约 30%拉力)。本研究在准备阶段曾尝试采用其他贴扎方法,如锚为肱骨外上髁,尾为沿着前臂背侧延伸至拇指甲缘,或者锚为手背外侧拇指穿“洞”,尾为延展至掌心,但这 2 种方法患儿长期贴扎配合度不佳。因此采取了本研究的方法,而在实验过程中,发现贴扎时的摆位是影响疗效的重要因素,贴扎的方向和施加在贴布上的拉力也是贴扎技术的关键。

综上所述,利用肌内效贴配合康复功能训练治疗痉挛型偏瘫拇指内收,有配合程度高、安全、简便、有效、价格低廉等优势,可以作为一种新兴有前途的康复治疗方法,具有广阔的应用前景。

参 考 文 献

- [1] 李晓捷,唐久来,马丙祥,等.脑性瘫痪的定义、诊断标准及临床分型[J].中华实用儿科临床杂志,2014,29(19):1520. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-428X.2014.19.024.
- [2] 黄霞,胡玉民,陈星,等.脑瘫儿童母亲生活质量及其影响因素分析[J].中华物理医学与康复杂志,2013,35(1):13-15. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.01.004.
- [3] Hwang-Bo G, Lee JH. Effects of kinesio taping in a physical therapist with acute low back pain due to patient handling; a case report[J]. Int J Occup Med Environ Health, 2011, 24(3):320-323. DOI:10.2478/s13382-011-0029-8.
- [4] Williams S, Whatman C, Hume PA. Kinesio taping in treatment and prevention of sport injuries; a meta-analysis of the evidence for its effectiveness[J]. Sports Med, 2012, 42(2):153-164. DOI:10.2165/11594960-000000000-00000.
- [5] 刘强,沈莉,朱玉连,等.内效贴布对腰肌劳损患者疼痛及生活质量的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2014,35(6):495-496. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2014.06.030.
- [6] 姜文君,史佩佩,王盛,等.肌内效贴在中枢神经系统损伤康复中的应用进展[J].中国康复理论与实践,2014,20(11):1047-1049. DOI:10.3969/j.issn.1006-9771.2014.11.012.
- [7] 周文萍,余波,陈文华,等.肌内效贴配合运动疗法治疗肌张力低下型脑瘫患儿的临床疗效观察[J].中国康复医学杂志,2014,29(10):938-940. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2014.10.008.
- [8] Merino-Marban R, Mayorga-Vega D, Fernandez-Rodriguez E. Effect of kinesio tape application on calf pain and ankle range of motion in duathletes[J]. J Hum Kinet, 2013, 37(1):129-135. DOI:10.2478/hukin-2013-0033.
- [9] 祁奇,王予彬,陈文华,等.肌内效贴在运动损伤康复中的应用进展[J].中国康复医学杂志,2013,28(10):971-973. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2013.10.022.
- [10] Karatas N, Biciçi S, Baltacı G, et al. The effect of Kinesiotape application on functional performance in surgeons who have musculo skeletal pain after performing surgery[J]. Turk Neurosurg, 2012, 22(1):83-89. DOI:10.5137/1019-5149.JTN.5377-11.1.
- [11] 吴天敏.中国比内测验指导书[M].北京:北京大学出版社,1982:1-4.
- [12] 于兑生,浑晓平.运动疗法与作业疗法[M].北京:华夏出版社,2002:39-40.
- [13] 史惟,李惠,王素娟,等.用 Rasch 分析法初步制定脑瘫儿童精细运动功能评估量表[J].中华物理医学与康复杂志,2005,27(5):289-293. DOI:10.3760/j.issn:0254-1424.2005.05.012.
- [14] 窦祖林.痉挛评估与治疗[M].北京:人民卫生出版,2004:294-307.

(修回日期:2015-11-23)

(本文编辑:汪玲)