

# 悬吊疗法结合肌内效贴应用于痉挛型脑瘫儿童 下肢痉挛的效果分析

李瑞豪 谭朱江 白雪 曹建国

(广东省深圳市儿童医院康复医学科 深圳 518030)

**摘要:**目的:研究悬吊疗法结合肌内效贴治疗痉挛型脑瘫儿童下肢痉挛的效果。方法:选取 2016 年 1~12 月就诊的痉挛型脑瘫儿童 170 例为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和研究组,各 85 例。对照组行常规康复结合肌内效贴治疗,研究组在对照组治疗基础上采用悬吊训练治疗。治疗 3 个月后观察两组疗效,治疗前后卒中患者肌张力评分及站立行走运动功能评分。结果:研究组治疗总有效率 81.18%,高于对照组的 67.06%,治疗后肌张力评分低于对照组,站立行走运动功能量表 D 区、E 区评分均高于对照组( $P < 0.05$ )。结论:采用悬吊疗法联合肌内效贴治疗痉挛型脑瘫儿童疗效显著,可有效降低患儿肌张力,促进站立行走运动功能恢复,提高行走能力。

**关键词:**痉挛型脑瘫;下肢痉挛;悬吊疗法;肌内效贴;行走能力

中图分类号:R742.3

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2020.06.022

痉挛型脑瘫儿童下肢肌张力异常,导致站立、行走时出现运动功能障碍、姿势异常,严重影响其生活质量<sup>[1]</sup>。肌内效贴可保护肌肉骨骼系统,同时促进运动功能,但改善行走不稳定患儿核心肌群的稳定性效果欠佳。悬吊训练通过身体部分或全部悬吊,可在不稳定状态下训练核心肌群,从而促进四肢发育,有效改善患儿运动功能<sup>[2]</sup>。本研究探讨悬吊疗法结合肌内效贴治疗痉挛型脑瘫儿童下肢痉挛的效果。现报道如下:

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2016 年 1~12 月于我院就诊的痉挛型脑瘫儿童患者 170 例为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和研究组各 85 例。对照组男 62 例,女 23 例;年龄 3~8 岁,平均(5.94±1.65)岁;病程 1~2 年,平均(1.34±0.36)年。研究组男 59 例,女 26 例;年龄 3~7 岁,平均年龄(4.32±1.14)岁;病程 1~2 年,平均(1.21±0.27)年。两组一般资料比较,无显著性差异( $P > 0.05$ ),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会批准,患儿家属对研究内容知情并签署知情同意书。

**1.2 纳入与排除标准** 纳入标准:粗大运动功能分级(GMFCS)为 II~III 级;无严重感觉障碍且能听懂简单指令;能配合治疗至少 3 个月。排除标准:近 6 个月内接受过外科治疗;伴有严重皮肤过敏;肌肉、关节等伴有严重器质性病变。

**1.3 治疗方法** 两组均采用常规治疗:神经发育疗法(感觉刺激、反射性抑制疗法、关键点控制),0.5 h/次,6 次/周,疗程为 3 个月。对照组在常规治疗的基础上行肌内效贴治疗:(1)“I”形贴布法改善胫前肌收缩,固定于胫骨外侧上 1/3,向内外侧延展,止于足背处;(2)“Y”形贴布法促使小腿三头肌放松,

患儿俯卧位,使其充分背屈踝关节,固定于足跟部,沿腓肠肌肌腹延展,止于腘窝下。研究组在对照组治疗基础上行悬吊疗法。(1)悬吊训练:训练双下肢四方控制,强化多种肌群的静态控制能力。(2)核心肌群训练:悬吊屈伸训练腰腹部肌群,收缩与伸展训练腹肌、腰背部肌群,提高躯干的稳定性及协调控制能力。(3)动作转换能力训练:将患儿悬吊于不稳定平台,提升身体的平衡控制及四肢的活动协调能力。(4)站立训练:悬吊装置可抵消患儿身体的部分重力,使其可较轻松实现独自站立。(5)走、跑、跳训练:借助滑轨悬吊装置,使患儿完成行走、跑步、跳跃等运动能力训练。

**1.4 观察指标和评价标准** 治疗 3 个月后观察两组治疗总有效率,治疗前后肌张力及行走站立运动功能。(1)疗效评定:显效,肌张力恢复正常或降低 $\geq 2$ 级;有效,肌张力降低 1 级;无效,肌张力降低 $< 1$ 级。总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。(2)肌张力的评定:采用卒中患者运动功能评估量表(MAS)评定两组患儿治疗前后肌张力情况。评级标准:0 级,肌张力无增加;1 级,肌张力轻度增加;1+ 级,肌张力轻度增加,仅在关节活动范围前 1/2 出现突然卡住;2 级,肌张力较前明显增高;3 级,肌张力严重增高;4 级,肢体僵直。将评价等级 0 级、1 级、1+ 级、2 级、3 级和 4 级依次量化为 0、1、2、3、4、5 分。行走站立运动功能的评定:采用粗大运动功能评定(GMFM)量表 D 区(站立)、E 区(走、跑、跳)评估患儿治疗前后站立行走运动功能。每个项目满分为 3 分,0 分为患者无法进行评定,1 分为患者能够完成少量评定,2 分为患者能够完成部分评定,3 分为患者能够完成全部评定。评分越高说明患者运动功能越好。

1.5 统计学方法 采用 SPSS21.0 统计学软件分析数据。计数资料以%表示,行  $\chi^2$  检验;计量资料以  $(\bar{x} \pm s)$  表示,行  $t$  检验。以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组疗效对比 研究组治疗总有效率 81.18%, 高于对照组的 67.06% ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组疗效对比[例(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
对照组	85	13 (15.29)	44 (51.76)	28 (32.94)	57 (67.06)
研究组	85	19 (22.35)	50 (58.82)	16 (18.82)	69 (81.18)
$\chi^2$					4.416
P					0.036

2.2 两组治疗前后 MAS 评分对比 两组治疗前 MAS 评分比较无显著性差异 ( $P > 0.05$ ); 两组治疗后 MAS 评分低于治疗前 ( $P < 0.05$ ), 且研究组低于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组治疗前后 MAS 评分对比(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	治疗前	治疗后
对照组	85	2.91± 1.04	2.49± 1.25
研究组	85	2.87± 1.18	2.05± 0.73
t		0.234	3.439
P		0.815	0.001

2.3 两组治疗前后站立行走运动功能评分对比 治疗前两组 GMFM 量表 D 区、E 区评分比较无显著性差异 ( $P > 0.05$ ); 治疗后两组 GMFM 量表 D 区、E 区评分均高于治疗前 ( $P < 0.05$ ), 且研究组高于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组治疗前后站立行走运动功能评分对比(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	D 区(站立)		E 区(走、跑、跳)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	85	23.68± 4.71	28.31± 4.83*	30.32± 5.04	45.20± 5.26*
研究组	85	24.51± 4.32	33.47± 5.29*	31.07± 4.91	54.73± 6.57*
t		-1.197	-6.641	-0.983	-10.440
P		0.233	0.000	0.327	0.000

注:与本组治疗前比较, \* $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

痉挛型脑瘫患儿治疗的关键为缓解肌肉痉挛、提高下肢运动功能、矫正异常步态。肌肉效贴通过牵拉患处皮肤、组织液、筋膜可改善肌肉关节供血, 防止肌肉挛缩, 从而促进躯干稳定, 矫正异常步态, 但部分患者存在过敏现象<sup>[3]</sup>。悬吊疗法为物理疗法, 应用于颈椎病患者取得了较好的疗效<sup>[4]</sup>。但目前悬吊疗法联合肌肉效贴用于痉挛型脑瘫儿童的治疗还鲜有报道。

悬吊疗法利用不稳定、多方位的平衡刺激, 通过减轻患儿运动时身体质量, 诱导其主动运动来激活

深层肌群, 进而提高本体感受性, 增强患儿双膝关节、踝关节、髋关节在不同运动姿态中的感觉输入, 改善其平衡控制能力, 最终消除脑瘫导致的运动功能障碍及异常步态。本研究结果显示, 观察组治疗总有效率 81.18%, 高于对照组的 67.06% ( $P < 0.05$ ), 表明悬吊疗法联合肌肉效贴治疗痉挛型脑瘫儿童疗效显著, 这与范桃林等<sup>[5]</sup>的研究结果一致。

MAS 评分越高表明脑瘫患儿肌张力越高, 运动功能障碍越严重<sup>[6]</sup>。本研究中治疗后两组 MAS 评分低于治疗前 ( $P < 0.05$ ), 且观察组低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 表明悬吊疗法联合肌肉效贴可有效降低脑瘫患儿肌张力, 缓解痉挛状态, 改善运动障碍。究其原因: 肌肉效贴可松弛紧张的肌肉, 通过对皮肤的压力和拉力, 增加患处的感觉输入, 从而激活皮肤感受器, 降低肌张力; 悬吊疗法通过减重的方式可激发患者运动的主动性, 科学的肌力训练可激活深层肌群, 促进大脑对相关肌肉的控制。两者共同作用, 更好地降低肌张力, 改善肌肉痉挛状态<sup>[7]</sup>。

GMFM 量表 D 区、E 区评分越高表明患者站立行走能力恢复越好。本研究治疗后观察组 GMFM 量表 D 区、E 区评分均高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 表明悬吊疗法联合肌肉效贴可恢复脑瘫患儿的站立行走能力, 改善运动功能障碍。究其原因: 肌肉效贴在皮肤上产生的牵引力可促进血流回流, 改善肌肉关节供血, 防止肌肉挛缩; 悬吊疗法通过不稳定、多方位的平衡刺激, 提高神经肌肉本体感受性, 改善双膝关节、踝关节、髋关节等的感觉输入。两者共同作用, 更加显著地改善患儿粗大运动站立行走能力, 有效改善运动功能障碍。综上所述, 悬吊疗法联合肌肉效贴治疗痉挛型脑瘫儿童疗效显著, 可有效降低肌张力, 促进患儿站立行走运动功能恢复, 提高行走能力。

### 参考文献

- [1]周陶成,童光磊.小儿脑性瘫痪的中西医治疗进展[J].中国基层医药,2018,25(7):944-949
- [2]刘冬芝.悬吊训练对脑瘫患儿下肢功能的影响[J].国际医药卫生导报,2017,23(10):1486-1488
- [3]刘晓梅.小贴布,大作用:肌肉效贴布在脑卒中康复的应用[J].医师在线,2017,7(2):40-41
- [4]凌云霄.悬吊运动疗法治疗颈椎病的临床效果观察[J].医药前沿,2019,9(29):97-98
- [5]范桃林,周文颖,陈冬冬,等.悬吊疗法联合肌肉效贴对痉挛型脑瘫儿童行走能力的疗效分析[J].中国儿童保健杂志,2019,27(6):652-655
- [6]杨杰,梁松,陈莉.低频电刺激引导下 A 型肉毒素注射联合肌肉效贴治疗痉挛型脑瘫尖足的临床观察[J].现代中西医结合杂志,2020,29(2):182-184,188
- [7]王军,郎永斌,杜江华,等.悬吊运动训练对痉挛型脑瘫患儿运动及平衡功能的影响[J].中国当代儿科杂志,2018,20(6):465-469

(收稿日期: 2020-01-15)