



· 论 著 ·

A型肉毒毒素注射结合肌内效贴治疗痉挛型脑瘫尖足的疗效观察

李 培 彭桂兰 胡恕香 蔡慧强 (厦门市妇幼保健院儿童神经康复科 福建厦门 361000)

摘要:目的 观察A型肉毒毒素注射结合肌内效贴对痉挛型脑性瘫痪患儿尖足的治疗效果。方法 将50例痉挛型脑性瘫痪患儿随机分为治疗组和对照组各25例,对照组给予小腿三头肌A型肉毒毒素注射配合常规康复训练,治疗组在此基础上增加肌内效贴,两组分别于治疗前后采用改良Ashworth痉挛评定量表、粗大运动功能评估D区(站立)及E区(走、跑、跳)进行评估。结果 治疗后3个月,治疗组改良Ashworth痉挛评分、粗大运动功能评估评分改善程度均显著优于对照组($P<0.05$)。结论 A型肉毒毒素注射结合肌内效贴可有效改善痉挛型脑瘫患儿尖足,降低肌张力、提高疗效。

关键词: 脑性瘫痪 尖足 A型肉毒毒素 肌内效贴

中图分类号: R742.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2018) 15-048-02

Effects of Botulinum Toxin Type A Injection Combined with kinesio taping on Tiptoe Deformation in Children with Spastic Cerebral Palsy

Abstract: Objective To study the effects of botulinum toxin type A(BTX-A) injection combined with kinesio taping on the tiptoe deformation in children with spastic cerebral palsy(SCP). Methods 25 SCP children with tiptoe deformation treated with BTX-A combined with kinesio taping, while other 25 SCP children as control group were only treated with BTX-A) injection. They were assessed with modified Ashworth scale(MAS), D and E domains of Gross Motor Function Measure (GMFM) before treatment and 3 months after treatment. Results Children from both groups reported a significant improvement in the result of MAS and GMF' M. The experimental group got significantly higher scores in the result of MAS and GMF' M than the control group($P<0.05$). Conclusion BTX-A combined with kinesio taping is more effective on reducing spasticity of the lower extremity, correcting the tiptoe deformation, improving gross motor function.

Key words: Cerebral Palsy; Tiptoe deformation; Botulinum toxin A; Kinesio taping

脑性瘫痪(简称脑瘫)是婴幼儿脑部非进行性损伤所致一组持续存在的神经障碍,表现为运动发育落后、身体活动功能受限、姿势异常等^[1]。在脑性瘫痪分型中,最常见为痉挛型,占60%-70%,痉挛阻碍儿童正常运动功能的发育,还造成肌肉挛缩、关节畸形等并发症^[2]。A型肉毒毒素(botulinum toxin A, BTX-A)临床用于治疗脑瘫痉挛疗效肯定,肌内效贴近年广泛用于临床康复各种功能障碍。本研究旨在探讨小腿三头肌BTX-A注射后配合肌内效贴对改善痉挛型脑瘫患儿下肢尖足的效果。观察小腿三头肌痉挛和尖足步态的变化,为脑瘫尖足的临床康复提供一些有价值的建议,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

入选标准:①符合中国脑性瘫痪康复指南(2015)的脑瘫诊断及痉挛型双瘫分型^[3];②符合改良Ashworth痉挛评定^[4]2级至4级;③患儿有独走能力,均存在不同程度的尖足;④认知良好能进行配合;⑤家属能签署研究知情同意书,研究经医院伦理委员会批准。排除标准:①肝肾功能异常、凝血功能障碍者;②接受过下肢矫形手术;③存在视觉和平衡障碍;④正在服用巴氯芬等降低肌张力药物;⑤存在神经肌肉病变或遗传代谢性疾病;⑥不配合治疗者。

选取2016年06月至2018年08月在厦门市妇幼保健院儿童神经康复科治疗的痉挛型双瘫50例,按照随机数字表法将其分为对照组(25例)和治疗组(25例)。对照组男13例,女12例;年龄2.6-6.9岁,平均年龄(4.65±1.38)岁;病程1.6-5.8年,平均(3.65±1.36)年。治疗组男14例,女11例;年龄2.4-7.0岁,平均年龄(4.42±1.50)岁;病程1.5-6.0年,平均3.43±1.51年。2组患儿性别、平均年龄、痉挛程度、粗大运动功能评估等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 治疗方法

作者简介:李培,1985.4,男,硕士研究生,医师,主要研究方向:小儿神经康复。

2组患儿均行BTX-A(兰州生物制品研究所生产,批准文号:国药准字S10970037)双侧小腿三头肌内注射,注射前用生理盐水稀释后即刻使用,按12~16U/kg计算注射药物剂量并分配好各个注射点剂量。治疗前询问过敏史,完善血常规、凝血功能、肝肾功能等检查,并像患儿家属说明注射目的、可能的不良反应及副作用,家属同意并签订注射知情同意书。注射剂量35U,采用徒手反向牵拉指压定位法进行小腿三头肌群注射点的定点,同时采用Siemens ACUSON X700超声波协助定位目标肌肉,观察进针深度,确保药物注射在小腿三头肌肌腹内,防止误入周围血管及组织。注射后6小时嘱患儿卧床休息,避免过度活动下肢,密切观察生命体征。

治疗组在BTX-A注射基础上配合肌内效贴扎治疗,选用的贴布为南京斯瑞奇医疗用品有限公司生产的型号HKP04弹性胶带,弹性胶带的医疗器械备案凭证编号:苏宁械备20150063号。贴法^[5]: (1)降低小腿三头肌痉挛贴法:俯卧位,踝关节充分背曲;“Y”形贴布“锚”固定于足跟部,“尾”沿腓肠肌两侧肌腹向上延展至腘窝下; (2)促进胫前肌收缩贴法:自然摆位,足略背曲;“锚”固定于胫骨外侧上1/3,向内、外踝间延展,“尾”在足背处。

BTX-A注射后1天开始,两组患儿均由同一个治疗师行小腿三头肌牵拉、肌力及步行训练等常规康复治疗。每天1次,每周治疗6次,治疗周期3个月。

1.3 疗效评定标准

改良Ashworth痉挛评定量表:在治疗前后评估小腿三头肌痉挛程度,为方便数据统计,将评级转化为:1级-1分,1+级-2分,2级-3分,3级-4分,4级-5分。粗大运动功能评估(Gross Motor Function Measure, GMFM-88)^[6]:在治疗前后评价粗大运动功能。该量表包括A(仰卧位与俯卧位)、B(坐位)、C(爬和跪)、D(站立)、E(走、跑、跳)五个功能区,各功能区可单独或组合应用。本研究选取D区(13项,总分39)和E区(24项,总分72),每项得分根据完成的程度分为0~3分,总分为111分,分值越高反映站立及步行能力越好。治疗前后由同一康复医师对两组患儿进行盲法评定。



1.4 统计学分析

试验所得结果应用 SPSS 13.0 统计软件进行分析, 计量资料组内比较采用配对样本 t 检验, 组间比较采用独立样本 t 检验。P<0.05 表示差异具有显著性意义。

2 结果

2.1 痉挛

治疗前两组患儿改良 Ashworth 评定无显著性差异 (P>0.05)。对照组及试验组治疗前后各自的改良 Ashworth 评定比较有显著性差异 (P<0.05)。治疗后, 治疗组改良 Ashworth 评定优于对照组, 差异有统计学意义 (P<0.05)。见表 1。

表 1: 两组患儿治疗前后改良 Ashworth 评定比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	治疗前	治疗后
对照组	25	3.16 \pm 0.61	1.41 \pm 0.49 ^{①②}
试验组	25	3.07 \pm 0.58	2.15 \pm 0.73 ^①

注: 与治疗前比较, ^①P<0.05; 与对照组比较, ^②P<0.05

2.2 粗大运动功能

治疗前, 两组患儿粗大运动功能评分比较无显著性差异 (P>0.05)。治疗后, 对照组及试验组各自的粗大运动功能评分高于治疗前 (P<0.05)。试验组粗大运动功能评分则优于对照组治疗后, 差异有统计学意义 (P<0.05)。见表 2。

表 2: 两组患儿治疗前后粗大运动功能 (D、E 区) 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	治疗前	治疗后
对照组	25	55.31 \pm 9.98	74.48 \pm 10.96 ^{①②}
试验组	25	56.28 \pm 10.23	86.82 \pm 11.23 ^①

注: 与治疗前比较, ^①P<0.05; 与对照组比较, ^②P<0.05

3 讨论

脑瘫为一种非进行性的疾病。因存在肌肉痉挛及挛缩, 脑瘫患儿继发肌肉骨骼系统问题的高风险^[7]。肌肉痉挛导致关节活动度下降及功能受损。故采用适当方法缓解肌肉痉挛, 从而可改善运动功能及防治畸形。纠正脑瘫患儿因小腿三头肌痉挛导致的尖足畸形, 改善踝关节背曲活动度, 可显著提高他们的粗大运动功能水平。

BTX-A 注射对缓解肌肉痉挛疗效肯定。周陶成等^[8]通过研究发现脑瘫患儿 BTX-A 小腿三头肌注射后, 患儿的痉挛程度、足背屈角度及站立行走能力均显著提高。当 BTX-A 被注射进入一组痉挛的靶肌肉内, 药物逆行并到达神经肌肉接头, 作用为突触前抑制乙酰胆碱释放进入神经肌肉接头, 临床作用从注射后 1 周逐渐起效, 一直持续 4 个月^[9]。临床康复工作中利用好 BTX-A 起效的时间窗, 通过运动牵拉对于远期降低肌肉痉挛尤为重要, 部分患儿注射 BTX-A 痉挛改善不理想多为后续的康复不够到位, 伴随着药效的减退痉挛也再次明显加重。故临床中需把握 BTX-A 起效的时间窗, 加强肌肉牵拉及放松训练。

肌内效贴可降低肌张力, 恢复组织弹性, 现越来越多用于运动康复医学领域, 配合使用可明显提高康复效果。Elizabeth A. Davison 等^[10]报道了肌内效贴对于肌肉痉挛及过度运动肌肉的恢复作用, 通过对受试者行肌电图检查证实了肌内效贴可降低肌肉的活动度。配合常规康复治疗可起到

有效改善肌力、降低肌张力等作用。

本试验结果提示, 在小腿三头肌给予 BTX-A 注射后结合肌内效贴能更加有效改善痉挛型脑瘫尖足。脑瘫患儿小腿三头肌痉挛从而导致尖足步态的发生, 造成异常姿势, 严重影响了步行的平衡及粗大运动能力。试验中我们采用疗效确切的 BTX-A 注射, 并配合肌内效贴以增加康复疗效。故 BTX-A 注射后加用肌内效贴的治疗组在痉挛、粗大运动功能的改善上均优于对照组, 差异有显著性意义 (P<0.05) (表 1、表 2)。BTX-A 注射后半年内为康复牵拉缓解痉挛的最佳时机, 因临床康复治疗时间有限, 而肌内效贴可于每日 24 小时持续作用于被贴扎肌肉, 改善其肌张力, 恢复肌肉弹性, 除极少数敏感患儿会出现皮肤潮红等反应外, 无严重不良反应, 治疗无疼痛, 易被患儿及家属接受, 二者结合使用能更好提高康复疗效。

综上所述, 小腿三头肌 BTX-A 注射后结合肌内效贴可更有效降低肌肉痉挛、改善站立及步行功能。二者结合可作为治疗痉挛型脑瘫患儿尖足的一种安全、有效的手段。同时, 我们建议将该治疗方法应用于身体其他部位痉挛肌肉的治疗, 以改善其相应功能, 但有待更多临床试验去证实疗效。

参考文献

- [1] Bernard Dan, Margaret Mayston, Nigel Paneth, et al. Cerebral palsy science and clinical practice[M]. London: Mac Keith Press, 2014: 17.
- [2] 周陶成, 童光磊, 张敏, 等. 踝足矫形器联合肉毒毒素治疗痉挛型脑性瘫痪儿童尖足畸形的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2015, 37(10): 761-764.
- [3] 中国康复医学会儿童康复专业委员会, 中国残疾人康复协会小儿脑性瘫痪康复专业委员会, 《中国脑性瘫痪康复指南》编委会. 中国脑性瘫痪康复指南 (2015 年第一部分)[J]. 中国康复医学杂志, 2015, 30(7): 749-750.
- [4] 魏鹏绪. 关于改良 Ashworth 量表的探讨[J]. 中国康复医学杂志, 2014, 29(1): 67-68.
- [5] 陈佩杰, 陈文华, 余波. 软组织贴扎技术临床应用精要肌内效贴即学即用图谱[M]. 上海: 浦江教育出版社, 2012: 105-108.
- [6] Alotaibi Madawi, Long Toby, Kennedy Elizabeth, et al. The efficacy of GMFM-88 and GMFM-66 to detect changes in gross motor function in children with cerebral palsy (CP): a literature review[J]. Disabil Rehabil, 2014, 36(8): 617-627.
- [7] Nemeth BA, Montero RJ, Halanski MA, et al. Epidural Baclofen for the Management of Postoperative Pain in Children With Cerebral Palsy[J]. J Pediatr Orthop, 2015, 35(6): 571-575.
- [8] 周陶成, 童光磊, 李飞, 等. 超声引导下注射 A 型肉毒毒素联合康复训练治疗尖足畸形脑瘫患儿下肢痉挛的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2014, 36(5): 345-348.
- [9] Sanmuga Piriya, Suresh Kumar, Mohamud Iqbal, et al. Postoperative muscle spasm in a child with cerebral palsy: a case report[J]. Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences, 2014, 5(7): 13043-13046.
- [10] Elizabeth A. Davison, Christopher T. Anderson, Blake H. Ponist, et al. Inhibitory Effect of the Kinesio Taping Method on the Gastrocnemius Muscle[J]. American Journal of Sports Science and Medicine, 2014, 4(2): 33-38.

(上接第 47 页)

发现观察组护理质量更高, 且显著高于对照组 (P<0.05)。

综上所述, 发展性照顾护理模式能够帮助早产儿延长睡眠时间, 摄入更多, 改善患儿的营养状况, 帮助其尽快恢复正常, 提升其生长发育质量。

参考文献

- [1] 洗鸿欢. 发展性照顾护理模式对改善早产儿喂养状况的影响

[J]. 护理实践与研究, 2016, 13(15): 70-71.

- [2] 许延. 发展性照顾护理模式对改善早产儿喂养的效果观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(48): 278-279.

- [3] 黄朝梅, 何力, 邵巧仪. 发展性照顾护理模式对改善早产儿喂养的观察[J]. 贵州医科大学学报, 2015, 40(7): 776-778.

- [4] 白东梅, 王春芬, 白媛. 发展性照顾护理模式对早产儿喂养不耐受的临床效果观察[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(14): 220-222.