

· 经验交流 ·

胫神经肌支切断术治疗脑瘫痉挛性马蹄内翻足

穆晓红¹, 徐林², 许世刚², 曹旭², 张鹏², 郑晨颖², 陈江¹, 李小平¹
(1.北京中医药大学, 北京 100029; 2.北京中医药大学东直门医院骨科中心)

【摘要】 目的:评价胫神经肌支切断术治疗脑瘫痉挛性马蹄内翻足的疗效。方法:52例痉挛型脑瘫 SPR 术后马蹄内翻足畸形患者,男 33 例(38 足),女 19 例(26 足);年龄 6~10 岁,平均 7.8 岁。Ashworth 分级:Ⅲ级 34 例,Ⅳ级 18 例;踝阵挛阳性者 42 例。采用胫神经肌支切断术治疗。结果:随访 1~3 年,平均 2.6 年,痉挛步态明显改善,畸形均无复发。根据足部畸形矫正程度及患者的满意程度进行综合判定:优 32 例,良 14 例,差 6 例。结论:胫神经肌支切断术治疗小儿脑瘫痉挛性马蹄内翻足是一种安全、有效的手术方法。

【关键词】 脑性瘫痪; 胫神经; 马蹄内翻足

Treatment of equinovarus caused by cerebral palsy with neurotomy of muscular branch of tibial nerve MU Xiao-hong, XU Lin*, XU Shi-gang, CAO Xu, ZHANG Peng, ZHENG Chen-ying, CHEN Jiang, LI Xiao-ping. *Department of Center Orthopaedics, Dongzhimen Hospital, Beijing University of Chinese Medical, Beijing 100700, China

ABSTRACT Objective: To evaluate clinical effect of neurotomy of muscular branch of tibial nerve for the treatment of equinovarus caused by cerebral palsy. **Methods:** Fifty-two cases of equinovarus caused by cerebral palsy were treated with neurotomy of muscular branch of tibial nerve. The male was 33 (38 feet) and the female 19 (26 feet) with the average age of 7.8 years old (from 6 to 10). The muscular tension according to Ashworth grade, 34 cases were grade Ⅲ and 18 cases were grade Ⅳ. The ankle clonus was positive in 42 cases. **Results:** All cases were followed up for 1-3 years with the average of 2.6 years. The spastic gait of cases had obviously improved and abnormality had no recurred. According to corrective degree of abnormality and satisfactive condition of patients, evaluation of the effect were excellent in 32 cases, good in 14, poor in 6. **Conclusion:** Neurotomy of muscular branch of tibial nerve is the safe and effective method for the treatment of equinovarus caused by cerebral palsy.

Key words Cerebral palsy; Tibial nerve; Equinovarus

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(1):31-32 www.zggszz.com

自 2005 年 6 月至 2006 年 10 月收治的 52 例小儿脑瘫腰段选择性脊神经后根切断术 (selective posterior rhizotomy,

SPR)术后痉挛性马蹄内翻足畸形患者,采用胫神经分支切断术联合胫后肌腱延长术加跟腱延长术治疗,现报告如下。

1 临床资料

本组病例为脑瘫痉挛性马蹄内翻足畸形矫正者 (均在我

通讯作者:徐林 Tel:010-84013134

国骨伤,2006,19(2):115.

[2] 金添,金朝晖.牵引正骨治疗急慢性寰枢椎半脱位 300 例.中国骨伤,2004,17(2):97-98.

[3] 于泽生,周方,刘忠军,等.床边快速牵引复位在治疗颈椎脱位关节突交锁中的作用.中华创伤骨科杂志,2007,9(3):233-235.

[4] 史湘钦,周英杰,姚振娜.颈椎双侧关节突交锁的早期治疗.河南医科大学学报(医学版),2004,22(3):169-171.

[5] 张张开,宋一平,童迅.大重量牵引加手法复位法治疗下颈椎脱位并关节交锁.颈腰痛杂志,2003,24(6):346-348.

[6] 张志忠,侯俊.大重量颅骨牵引复位前路植骨内固定治疗颈椎脱位.中国基层医药,2005,12(2):221-222.

[7] 丁涛,包聚良,王立邦.外伤性下颈椎全脱位.中国骨与关节损伤杂志,2005,20(2):110-111.

[8] 王新伟,袁文,陈德玉,等.严重颈椎脱位治疗策略探讨.中华骨科杂志,2007,27(6):379-381.

[9] 刘景臣,高中礼,刘光耀,等.下颈椎骨折脱位合并关节突绞锁骨折的早期手术治疗.中国骨伤,2003,16(6):326-328.

[10] 赵建华.无脊髓损伤的陈旧性下颈椎脱位.创伤外科杂志,2004,6(3):178.

[11] 郑友才,黄晓龙,邓聪颖.急性闭合性颈椎骨折脱位伴原发性脊髓挫裂伤患者手术与非手术治疗的疗效观察.中华临床医学研究杂志,2003,72(8):11922-11923.

[12] 胡文跃,全仁夫,谢利军.术中牵引复位后路植骨内固定治疗寰枢关节不稳.中国骨与关节损伤杂志,2005,20(2):111-112.

(收稿日期:2008-07-29 本文编辑:连智华)

院行腰段 SPR 术后 1 年以上的痉挛型脑瘫病例), 共 52 例, 男 33 例(38 足), 女 19 例(26 足); 年龄 6~10 岁, 平均 7.8 岁。术前均诊断为脑瘫后遗症——痉挛性马蹄内翻足畸形, 下肢肌张力 Ashworth 分级法评定^[1]: III 级 34 例, IV 级 18 例; 踝阵挛阳性者 42 例。所选病例均以痉挛性马蹄内翻足畸形为主, 且无固定性骨性关节畸形, 无严重髋、膝关节畸形或先期已矫正者, 年龄 <10 岁。智力水平能够配合术后康复训练, 无常规手术禁忌证。

2 手术方法

患儿全麻成功后, 取俯卧位, 双下肢常规碘酒、乙醇消毒, 铺无菌巾, 左下肢驱血, 止血带加压 300 mmHg, 取左膝后纵形切口长约 6 cm, 依次切开皮肤、皮下及筋膜层见腓肠肌, 于腓肠肌内外侧头之间向下分离显露胫神经, 游离显露胫神经分支, 用平镊钳夹刺激神经分支找到内外侧肌支各 1 支, 用显微剪刀将肌支自入肌点处切断并切除约 1 cm, 查无出血, 1 号线间断缝合皮下、皮肤, 无菌纱布覆盖。

取左内踝后侧纵形切口长约 3 cm, 游离胫后肌肌腱, 将该肌腱“Z”字切开长约 1.5 cm, 4 号线缝合肌腱断端, 1 号线间断缝合皮下, 可吸收线缝合皮肤。

于左跟腱止点上 2 cm 跟腱内侧以尖刀取皮肤切口, 将跟腱内侧切断, 于跟腱与肌肉移行部内侧以尖刀取皮肤切口, 将跟腱内侧切断, 于两切口中点部外侧以尖刀取皮肤切口, 将跟腱外侧切断, 将踝关节背伸, 见踝关节背伸可达正常范围, 缝合切口, 无菌纱布覆盖包扎, 松止血带。同法行右侧手术。

术后双下肢长腿石膏固定于功能位, 4~6 周复查后拆除石膏进行功能康复训练, 拆除石膏后个别患者不能主动背伸至中立位者需夜间穿戴踝足支具(AFO), 防止畸形复发。

3 结果

根据足部畸形矫正程度及患者的满意程度进行综合判定^[2]: 优, 步态明显改善, 足部稳定性良好, 患者满意; 良, 畸形基本矫正, 步态有所改善, 足部基本稳定, 患者基本满意; 差, 足部畸形明显, 步态无明显改善, 足部不稳定, 患者不满意。

术后随访 1~3 年, 平均 2.6 年, 按上述标准: 优 32 例, 良 14 例, 差 6 例。畸形均无复发。

4 讨论

痉挛性马蹄内翻足是脑瘫患儿一种常见的足部畸形, 造成畸形的原因一般认为是胫骨后肌挛缩或肌力过强, 部分患儿是由于胫骨前肌肌力过强, 畸形发生的病理基础是上运动神经元病损引起肌张力高、反射亢进和紧张性肌痉挛^[3], 因此, 痉挛性马蹄内翻足不同于先天性或麻痹性马蹄内翻足, 其治疗的目的不单纯是平衡肌力, 而在于消除下肢痉挛状态, 降低肌张力, 重建足部动力平衡^[4]。

严重痉挛性马蹄内翻足是患足长期在异常肌力、肌张力作用下的结果, 由于其病根在上运动神经元, 因此, 单一手术

不但效果差易复发, 而且由于肌痉挛不易控制, 矫正不当患儿还可出现相反畸形。

SPR 可有效地降低肌肉张力, 消除下肢痉挛状态, 矫正痉挛性畸形。SPR 通过阻断 r-环路, 可有效地降低肌张力, 消除下肢痉挛状态, 从而矫正痉挛性畸形, 改善痉挛步态^[5-6], 因其解痉效果确实可靠, 在临床上已得到了充分的肯定。

胫神经选择性部分切断术的治疗机制: 胫后肌、小腿三头肌肌张力增高和痉挛是痉挛性马蹄内翻足的主要病理改变, 可以通过选择性切断胫神经中的 Ia 类肌梭传入纤维来降低小腿三头肌和胫后肌的肌张力, 解除其痉挛状态。

在进行胫神经分支切断术的同时, 根据不同患儿病情, 酌情同时行胫后肌腱延长术和跟腱延长术, 矫正畸形, 使患足达到理想形态和功能。本组患儿均获得了满意效果, 我们在实践中也证实了胫神经选择性部分切断术在治疗痉挛性马蹄内翻足的优点: 创伤小; 并发症少; 手术入路、解剖简单; 疗效满意。因此, 我们认为胫神经肌支切断术加胫后肌腱延长术加跟腱延长术是治疗痉挛性马蹄内翻足的理想术式。

痉挛性马蹄内翻足畸形的治疗十分复杂, 术式的选择必须根据患者的年龄、肌张力的大小、畸形的类型来决定, 决不能盲目施行手术, 否则将得不偿失^[7], 马蹄内翻足越早手术, 挛缩和骨畸形及外翻、背伸肌肌力下降越小, 治疗效果越好^[8], 术后的康复训练, 无论是对功能恢复、疗效维持以及预防畸形复发都很重要^[9]。出院后由家长坚持对患儿进行康复训练, 夜间穿戴踝足支具(AFO), 防止畸形复发。

参考文献

- [1] 刘光东. 选择性脊神经切断术治疗肢体痉挛. 中国矫形外科杂志, 1999, 6(7): 545-546.
- [2] 秦泗河. 脊髓灰质炎后遗症外科治疗. 北京: 人民卫生出版社, 2006. 541.
- [3] 欧景才, 陈造宏, 陈锡然, 等. 脑瘫性足下垂内翻手术方法的选择. 中国矫形外科杂志, 2002, 9(7): 720-721.
- [4] 谈敬忠, 周其荫, 刘瑾, 等. 胫神经选择性部分切断术治疗小儿痉挛性马蹄内翻足. 中国矫形外科杂志, 2002, 9(7): 722-723.
- [5] 徐林, 纪树荣, 洪毅, 等. 选择性腰骶神经后根切断治疗儿童性痉挛. 中华小儿外科杂志, 1993, 14(1): 9-11.
- [6] 徐林, 洪毅, 王安庆, 等. 高选择性腰骶神经后根切断术治疗肢体痉挛. 中华医学杂志. 1993, 73: 293-294.
- [7] 栾波, 陈艺新, 陈克洲, 等. 脑瘫马蹄足畸形分型与术式选择. 中国骨伤, 2001, 14(3): 183-184.
- [8] 潘永谦, 李健, 高梁斌, 等. 马蹄内翻足手术治疗的选择. 广东医学, 2001, 22(5): 413-414.
- [9] 窦建, 王志强, 贾逢爽, 等. 选择性胫神经肌支切断治疗脑瘫性马蹄内翻足. 武警医学院学报, 2007, 16(3): 292-293.

(收稿日期: 2008-09-23 本文编辑: 王玉蔓)