

# 改良内收肌转移术治疗痉挛性脑瘫的疗效观察

张德强 张锡庆 王科文 王晓东 郝敬东  
(苏州大学附属儿童医院骨外科,江苏 苏州 215003)

**【摘要】** 目的 观察内收肌转移术治疗痉挛性脑瘫髋内收畸形的疗效。方法 7 例痉挛性脑瘫患儿行 13 侧改良内收肌转移术。男 5 例,女 2 例,年龄从 4 岁 1 个月到 10 岁 6 个月,平均 7 岁 3 个月。采用术后髋关节外展角度、畸形复发率、行走能力 SI 预测对结果进行评价。结果 随访 14~37 个月,平均 24.5 个月,所有病例髋关节外展均有明显改善,平均外展角度 60°;随访中未见复发;行走能力改善基本符合 SI 预测。结论 改良内收肌转移术是治疗痉挛性脑瘫髋内收畸形有效的手术方法。

**【关键词】** 脑性瘫痪; 移植术,组织; 畸形

**Clinical observation on the therapeutical effectiveness of modified adductor muscular transfer for the treatment of spastic cerebral paralysis** ZHANG Deqiang, ZHANG Xiqing, WANG Kewen, et al. The Affiliated Children's Hospital of Suzhou University(Jiangsu Suzhou, 215003, China)

**【Abstract】** **Objective** To observe the therapeutical effectiveness of modified adductor muscular transfer for the treatment of adductive deformity of hip joint of patients, attacked with spastic cerebral paralysis patients. **Methods** 13 hips of 7 patients with spastic cerebral paralysis were treated with modified adductor muscular transfer. The ages of the cases ranged from 4 years and 1 month to 10 years and 6 months, with an average of 7 years and 3 months. The abduction improvement, recurrence rate of deformity and the ambulatory prediction with SI were evaluated for the results. **Results** The cases had been followed up from 14 months to 37 months, with an average of 24.5 months. All the patients received significant improvement of hip abduction with an average of abduction angle of 60 degree. No recurrence had been observed during the period of follow-up and the improvement of ambulation ability nearly kept with the prediction with SI. **Conclusion** Modified adductor muscular transfer is an effective method for the treatment of adductive deformity of hip joint of patients with spastic cerebral paralysis.

**【Key words】** Cerebral palsy; Grafting, tissue; Abnormalities

髋内收畸形是脑瘫患儿最常见的畸形之一,目前常用的治疗方法为内收肌肌腱切断术、闭孔神经前支切断术或内收肌转移术,改良内收肌转移术则由 Timothy 等<sup>[1]</sup>于 1998 年报导,我科于 1998 年将该术式应用于临床,现将随访 1 年以上的病例资料报告如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 本组 7 例(13 髋),男 5 例,女 2 例,手术年龄从 4 岁 1 个月到 10 岁 6 个月,平均 87 个月(7 岁 3 个月)。所有患儿的病因均为早产,并诊断为痉挛性偏瘫、双侧瘫或四肢瘫。术前 1 例不能行走,5 例需用拐行走,1 例可独立行走,但距离短且步态摇摆。按 Beals<sup>[2]</sup>法评估患儿的脑瘫严重指数,即 3

岁生物年龄时运动功能年龄的月数(severity index, SI),结果为:SI<10,1 例;10<SI<11,3 例;SI>12,3 例。手术的指征为髋内收肌挛缩,髋关节外展小于 30°,本组髋关节外展平均 23°(-10°~40°)。7 例中 4 例同时行其他手术,包括 3 例跟腱延长术,3 例腓绳肌松解延长术,2 例髂腰肌松解术,1 例胫前肌止点外移术。

**1.2 手术方法** 硬膜外麻醉后,患儿仰卧位。在内收肌止点外侧作一横切口,达坐骨结节,长约 5 cm。分离并且显露长收肌、短收肌,将其肌腱于附着处切断,注意保护其支配神经。显露股薄肌,切断其前部腱性起始部分,保留与坐骨附着的后部。松解相关挛缩的筋膜或肌肉,同时外展髋关节。在髋关节外

展 45°位将长短收肌于最小张力状态下缝合于股薄肌保留部或筋膜上。术后双下肢髋“人”字石膏外展 30°固定 3~4 周,拆除石膏后行物理康复治疗。

## 2 结果

7 例患儿共行 13 侧改良内收肌转移术,术中术后均未行其他髋关节手术。患儿顺利出院,门诊随访,时间 14~37 个月(平均 24.5 个月),次数不少于 3 次。所有患儿髋关节内收畸形均有明显减轻,剪刀步态消失,髋关节外展角度平均为 60°。3 名患儿不再需要拐杖而能独立行走,1 名不能行走患儿卫生护理变得方便(见表 1)。没有患儿残留影响行走或端坐的髋内收挛缩,髋屈曲畸形亦有不同程度的改善,最后一次随访中未发现髋内收畸形复发或髋关节外展畸形的病例。

表 1 行走能力的改变

病例	严重指数	术前(行走情况)	最后随访(行走情况)
1	8	不能	不能
2	11	扶拐	扶拐
3	11	扶拐	独行
4	10	扶拐	独行
5	15	扶拐	独行
6	14	扶拐	独行
7	18	独行	独行

## 3 讨论

**3.1 内收肌转移术与内收肌切断术的比较** 传统治疗脑瘫双下肢畸形的方法离不开肌腱松解、延长或移位,神经封闭、压榨或切断。在一定程度上解决了不少问题,至今仍不失其重要价值<sup>[3]</sup>。1969 年,Stephenson 等<sup>[4]</sup>首次介绍了内收肌群后移坐骨结节术,亦即传统的内收肌转移术。1998 年, Timothy 等<sup>[1]</sup>又在以往的基础上进行改进,也就是现在的改

良内收肌转移术。

随着临床上转移术的大量应用,许多学者也试图在各个方面对切断术和转移术作出适当的比较,但到目前为止仍没有明确的结论。国内外学者各有不同的倾向<sup>[5-7]</sup>,但对两种手术在髋外展功能上的改善都很重视, Cottalorda 等<sup>[8]</sup>甚至把此作为衡量预后的唯一参考(见表 2)。虽然以上的一些比较尚缺乏一致性,比如手术时的年龄、畸形的严重程度、随访时间的长短等,但仍具有一定的参考价值。对于脑瘫患儿髋内收畸形的治疗,近期目标是减轻内收肌的挛缩和允许髋臼正常的发育,在这一点上无论是内收肌转移术还是切断术都能达到这个目标;而远期目标则在于有效防止畸形的复发和髋关节过度外展,正是在这一点上转移术体现出明显的优势。究其原因,切断术通过切断挛缩的肌腱达到治疗目的,但内收肌同时也是维持站立的重要力量,简单的切断难以平衡减轻挛缩和保留肌力之间的矛盾。再之,脑瘫患儿外展肌肌力虽弱,但过分削弱内收肌也会使其变得过分“强大”,反而出现新的畸形—髋外展,而矫枉过正是痉挛性脑瘫手术治疗中要切实避免的问题。这些也许就是内收肌切断术效果不如转移术的原因。内收肌转移术在不损伤神经、肌肉的前提下,通过改变肌腱的起点,把脑瘫病人张力过高的内收肌肌力减低,并直接或间接地增加了髋外展肌肌力,改善了髋关节内旋畸形,增加了髋关节的稳定性。

**3.2 改良转移术和传统术式的比较** 与传统的内收肌后移坐骨结节相比,改良的转移术存在以下优点:①疗效更持久。这种无张力状态下的缝合能减少断裂松脱的危险。Scott 等<sup>[15]</sup>通过对 33 例行传统转移术的病例的随访,推测出现的骨盆倾斜即可能

表 2 术后外展情况的比较

术式	髋关节 (例数)	术前 (外展角度)	术后 (外展角度)	随访 (平均月数)	增加 (外展角度)
<b>内收肌切断术</b>					
Wheeler 等 <sup>[9]</sup>	41	27	64	24	37
Root 等 <sup>[5]</sup>	102	<30	34	64	18
Moreau 等 <sup>[10]</sup>	44	23	32	60	9
<b>传统转移术</b>					
Smith 等 <sup>[11]</sup>	44	37	64	22	27
Baumann 等 <sup>[12]</sup>	100	26	41	34	15
Aronson 等 <sup>[13]</sup>	78	20	50	68	30
Root 等 <sup>[5]</sup>	98	30	47	45	17
Couch 等 <sup>[14]</sup>	64	25	55	30	30
<b>改良转移术</b>					
Timothy 等 <sup>[1]</sup>	141	25	68	51	43
我科	7	23	60	24.5	37

因单侧转移的肌腱松脱引起。②更适合于非对称的病例。传统手术统一缝合于坐骨结节,但对于内收肌挛缩严重者,难度较大,易撕脱。而改良术式增大了缝合选择空间,达到既对称又无张力的缝合效果。③减轻了术后瘢痕。

**3.3 可能无助于行走能力的改善** 研究表明脑瘫患儿行走能力的进步有一个自然的过程,这个过程的高峰出现在 7 岁左右。Beals 等<sup>[2]</sup>介绍了 SI 的测定,以此来确定现实的治疗目标,也就是,在痉挛性双侧瘫或截瘫的患儿中,凡是 SI < 10 的最终都将不能独立行走;SI 在 10~11 之间的患儿将有半数可独立行走;所有 SI ≥ 12 的患儿将可独立行走。在本组病例的随访中,其结果基本与 Beals 的结论相符(见表 1)。虽然我们的病例有限,SI 测定也有局限性,但脑瘫患儿行走能力的提高很可能部分是自然进程的结果,我们的手术只是通过减轻髓内收畸形、增加髋关节的稳定性,为更好地行走提供了条件,这对脑瘫患儿同样非常重要。

参考文献

1 Timothy C, Beals RK, Nancy E, et al. Modified muscle transfer in cerebral palsy. J Pediatr Orthop, 1998, 18: 522-527.  
 2 Beals RK. Spastic paraplegia and diplegia: an evaluation of nonsurgical and surgical factors influencing the prognosis for ambulation. J Bone Joint Surg(Am), 1966, 48: 343-349.  
 3 吉士俊,潘少川,王继孟. 小儿骨科学. 济南: 山东科学技术出版社, 2000. 340-341.

4 Stephenson CT, Donovan MM. Transfer of hip adductor origins to the ischium in spastic cerebral palsy. J Bone Joint Surg(Am), 1969, 51: 1040.  
 5 Root L, Spero CR. Hip adductor transfer compared with adductor tenotomy in cerebral palsy. J Bone Joint Surg(Am), 1981, 63: 767.  
 6 Reimers J, Poulsen S. Adductor transfer versus tenotomy for stability of the hip in spastic cerebral palsy. J Pediatr Orthop, 1984, 4: 52-54.  
 7 郝迎春,吴福久,汪宝新,等. 内收肌群后移坐骨结节治疗痉挛性脑瘫. 中华骨科杂志, 1991, 11: 152-153.  
 8 Cottalorda J, Gautheron V, Metton G. Predicting the outcome of adductor tenotomy. Int Orthop, 1998, 22(6): 374-379.  
 9 Wheeler ME, Weinstein SL. Adductor tenotomy-obturator neurectomy. J Pediatr Orthop, 1984, 4: 48-51.  
 10 Moreau M. Adductor and psoas release for subluxation of the hip in cerebral palsy: a 13-year follow-up. J Pediatr Orthop, 1966, 16: 815-816.  
 11 Smith JT, Stevens PM. Combined adductor transfer, iliopsoas release, and proximal hamstring release in cerebral palsy. J Pediatr Orthop, 1989, 9: 1-5.  
 12 Baumann JU, Meyer E, Schurmann K. Hip adductor transfer to the ischial tuberosity in spastic and paralytic hip disorders. Arch Orthop Traumat Surg, 1978, 92: 107-112.  
 13 Aronson DD, Zak PJ, Lee CL, et al. Posterior transfer of the adductors in children who have cerebral palsy: a long-term study. J Bone Joint Surg(Am), 1991, 73: 59-65.  
 14 Couch WH, DeRosa GP, Troop FB. Thigh adductor transfer for spastic cerebral palsy. Dev Med Child Neurol, 1977, 19: 343-349.  
 15 Scott AC, Chambers CD, Cain TE. Adductor transfers in cerebral palsy: Long term results studied by gait analysis. J Pediatr Orthop, 1966, 16: 741-746.

(收稿: 2002-10-08 修回: 2003-02-22 编辑: 李为农)

### 北京市京华行科贸有限责任公司

生产研制产品报价单

京药管械经营许 20000737 号 国医械广审(文)020129

一、牵引康复设备 (D)代表全电脑控制

1. JKF 系列多功能脊柱牵引康复床: 电脑程控, 腰椎、颈椎、全身静止、间歇牵引, 侧扳, 腰部热疗按摩。

Ⅲ型 19800 元/台	ⅢA 型: 26500 元/台	ⅢA(D)型: 38000 元/台
IB 型: 8800 元/台	IB(D)型: 19800 元/台	IC 型: 13000 元/台
		IC(D)型: 23900 元/台

2. FYC 系列伏卧式多功能腰椎治疗床: 屈膝伏卧位牵引、捶击、热疗一体化, 颈牵、下肢摇摆。

Ⅲ型: 9850 元/台 ⅢA 电动型: 13900 元/台 ⅢA(D)型: 29000 元/台

3. JQY 系列多功能颈椎牵引治疗仪: 颈牵、电针、热疗一体化。

I 型: 5800 元/台 I(B)型: 12600 元/台 I(A)型: 8800 元/台 I C 家用型: 520 元/台

二、RLY-A 系列 BH 型中频热场针灸按摩仪

该系列产品均为电脑程控, I 型产品具有人工针灸的各种针法及按摩手法, 手法逼真、柔和、深沉, 力度等同人工。中频波渗透性强, 可调至较深层次的穴位及病灶处。Ⅲ型和Ⅵ型增设远红外线热疗、药物离子导入, 配有与人体各部位相吻合的药物模具。主治: 风湿病、腰椎间盘突出症、颈椎病、骨质增生、关节炎、急慢性扭拉伤、偏瘫肢体恢复等。

I 型: 6000 元/台 Ⅲ型: 9000 元/台(双功能型) Ⅵ型: 12000 元/台(双功能智能型)

三、其它设备

1. XN 心脑检查治疗仪 ⅢA 型 2960 元/台 2. GZ 骨质增生药物电泳治疗仪 ⅢA 型 3260 元/台

3. FD 风湿治疗仪 ⅢA 型 2880 元/台 4. DJS 胆结石治疗仪 ⅢA 型 3380 元/台

邮购办法: (1) 邮局, 银行汇款均可, 款到后立即发货。(2) 厂家销售, 所售产品保修 1 年, 长期维修。运费保险费由我方负责。(3) 面向全国常年办理邮购, 欢迎来函来电索取资料。公司地址: 北京广安门外大街 305 号八区荣丰嘉园 8 号楼 2722 号 邮编: 100055 联系人: 徐照 电话: 010-63275185, 63275186 值班电话: 010-66031777 手机: 13901040602, 13910097637 银行汇款户名: 北京市京华行科贸有限责任公司 开户行: 北京建行玉泉路分理处 帐号: 2630017010