

· 经验交流 ·

A 型肉毒杆菌毒素结合针灸推拿治疗
痉挛型脑性瘫痪患儿的临床观察

江克文 吕娟芬 水泉祥 陈 彤

为提高痉挛型脑性瘫痪(spastic cerebral palsy, SCP)患儿的运动功能,我们于 1999 年 6 月—2003 年 2 月用 A 型肉毒杆菌毒素(botulinum toxin type A, BTX-A)痉挛肌肉局部注射结合针灸推拿治疗 SCP 患儿 13 例,并与单用 BTX-A 痉挛肌肉局部注射(18 例)和单用针灸推拿(17 例)治疗的患儿作对照,现将结果报告如下。

临 床 资 料

1 病例选择 48 例 SCP 患儿均来源于本院神经专科或康复科门诊,诊断符合 1988 年 7 月全国小儿脑性瘫痪座谈会修订的诊断和分型标准^[1],年龄在 2.5~8 岁之间。

2 一般资料 48 例分为 3 组,BTX 组 18 例,男 10 例,女 8 例,年龄 (5.25 ± 1.80) 岁;截瘫 13 例,四肢瘫 3 例,偏瘫 2 例。针灸推拿组 17 例,男 11 例,女 6 例,年龄 (4.37 ± 1.67) 岁;截瘫 12 例,四肢瘫 3 例,偏瘫 2 例。综合组 13 例,男 7 例,女 6 例,年龄 (4.74 ± 1.67) 岁;截瘫 9 例,四肢瘫 2 例,偏瘫 2 例。3 组资料比较差异均无显著性($P > 0.05$),具有可比性。

方 法

1 治疗方法 BTX 组:取 BTX-A(100U/瓶,卫生部兰州生物制品研究所生产),用注射用水稀释至浓度为 22U/ml,以手直接触摸下肢痉挛肌肉,包括小腿的腓肠肌、比目鱼肌和趾长屈肌,大腿的内收肌、半腱肌和半膜肌等,用皮试针头分别注射,每块肌肉注射 2~8 个位点,相距 2.0~3.0cm,每个位点注射 0.4~0.5ml,每次总量不得超过 110U(如痉挛肌肉较多,则主要选择小腿的腓肠肌、比目鱼肌和大腿的内收肌为注射部位),所有患儿仅在 3 个月观察期开始时注射 1 次。针灸推拿组:采用头针、体针、按摩点穴和手法矫形,取穴:百会、四神聪、运动区为主穴,上肢瘫配曲池、

手三里、外关、合谷;拇指内收、精细动作差者配鱼际、八邪;下肢瘫者配阳陵泉、足三里、丰隆、委中、解溪、三阴交、昆仑、太冲等。将诸穴分为两组(一组为百会、运动区、曲池、外关、八邪、阳陵泉、委中、三阴交;另一组为四神聪、手三里、合谷、鱼际、足三里、丰隆、昆仑、太冲)交替选用;针刺一般留针 15~20min。手法矫形 20~30min,隔天 1 次,10 次为 1 个疗程,共 3 个疗程;手法矫形主要采用以下 4 种方法:(1)压膝法:患儿仰卧,术者以双手重叠放于膝部缓慢按压(适用于膝关节挛缩屈曲)。(2)整足法:患儿仰卧,术者位于患儿一侧,一手握足,用力背曲踝关节,同时另一手按压膝部;或患儿仰卧,膝关节屈曲呈 90°,术者一手握足,将胸部紧贴患儿足底向下按压以背曲踝关节,另一手扶住患儿小腿下部(适用于足下垂和足内翻)。(3)按臀法:患儿仰卧,术者一手握住患儿小腿以固定,另一手置于患儿臀部并向下按压(适用于髋关节挛缩)。(4)分髋法:患儿仰卧,两下肢屈曲外展,术者双手按于双膝上方内侧,向外上方按压(适用于髋关节挛缩)。综合组:BTX-A 单次注射后,配合针灸推拿疗法,方法同针灸推拿组。3 组均在治疗医师的指导下,由家长进行康复训练。

2 观察指标 3 组患者均于治疗前及治疗后 3 个月给予评估。(1)行走状态评估(ambulatory state)^[2],分 4 等级。1 级:无或有帮助时均不能行走;2 级:需帮助才能行走;3 级:无或有助力时能在室内独自行走;4 级:能独自行走。(2)肌张力评估:用新修订的 Ashworth 量表^[3]测定。(3)关节活动度测量:用量角器进行测量,主要是窝角和足背屈角(包括随意运动和被动运动状态)。(4)目测法步态分析:观察内容包括行走方式、跨步时后肢位置、跨步时支撑侧膝关节的位置、踝关节的位置、蹲伏程度和行走速度 6 项^[2],根据患儿完成情况每项目按 0、1、2、3 分予以量化,正常或接近正常得分最低。

3 统计学方法 计量资料采用配对 t 检验、独立样本采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验。均由 SPSS 10.0 统计软件包处理完成。

结 果

1 3 组患儿行走状态疗效比较 见表 1。3 组显效(行走状态提高≥2 个等级)、有效(行走状态提高 1 个等级)和无效(行走状态治疗前后无变化)比较差异有显著性($\chi^2=9.47, P=0.05$),总有效率综合组优于其他两组($\chi^2=7.53, P<0.05$)。

表 1 3 组患儿行走状态疗效比较 [例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
BTX	18	2(11.1)	6(33.3)	10(55.6)	8(44.4)
针灸推拿	17	1(5.9)	9(52.9)	7(41.2)	10(58.8)
综合	13	4(30.8) [△]	8(61.5) [△]	1(7.7) [△]	12(92.3)*

注:与 BTX 组、针灸推拿组比较,* $P<0.05$,[△] $P=0.05$

2 3 组患儿治疗前后肌张力评估、关节活动度和步态分析比较 见表 2。3 组患儿 Ashworth 评分、窝角、足背屈角角度和目测法步态分析评分治疗前比较差异无显著性,治疗后 3 组均比治疗前有所改善,差异均有显著性($P<0.01$)。与 BTX 组、针灸推拿组比较,综合组 Ashworth 评分下降较为明显($P<0.01$),窝角角度显著增大($P<0.01$),足背屈角被动运动角度及目测法步态分析评分下降显著($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。

3 不良反应 对接受 BTX-A 注射的患儿进行心电图、肝、肾功能、血、尿常规等检查,均未发现异常,也未发现其它的毒副反应。

讨 论

BTX-A 是肉毒杆菌生长繁殖过程中产生的一种毒力极强的嗜神经毒素,由重链和轻链构成,重链起连接作用,轻链起毒性作用。当 BTX-A 注入肌肉后,与神经突触前膜有高强力的亲和力,抑制突触前膜乙酰胆碱的释放,肌肉发生失神经支配现象,因而肌张力减低,起到缓解痉挛的治疗作用。对于双下肢多组肌群明显的肌痉挛,可按不同肌群分批注射;对于严重的肌痉挛可重复注射 1 次,但不宜短期(6 个月)内大剂量、重复注射,也不宜长期注射,以防止 BTX-A 可能被机体产生的特异性中和抗体结合而不能作用于神经-肌

肉终板、缓解肌痉挛^[4]。本文 31 例接受 BTX-A 注射的患儿,均未出现任何的不良反应,表明 BTX-A 低剂量单次应用具有较好的安全性。由于 BTX-A 注入肌肉 3~6 个月后,神经发出新芽,形成新的终板并保持其原有特性,可使肌肉再次发生痉挛^[5],所以单次 BTX-A 注射有效解除患儿的肌肉痉挛及矫治功能性畸形的时效有限,只能作为 SCP 综合康复治疗的辅助手段之一^[6]。在 BTX-A 的有效时限内,我们结合中医针灸推拿疗法,目的是刺激患儿神经系统产生应答反应,建立正常的运动模式,逐步恢复肢体运动功能。同时推拿按摩手法也可减轻肌痉挛,协调伸、屈肌张力的平衡,加强拮抗肌主动运动的功能。本结果表明 BTX-A 痉挛肌肉局部注射联合针灸推拿疗法较单纯应用 BTX-A 肌肉注射或针灸推拿方法疗效更佳,显著降低肌张力及改善肌挛缩情况,增加关节活动范围及改善步态。由于病例选择的局限性,本文综合组的样本数有所欠缺,大样本的研究有待今后进一步开展。

参 考 文 献

- 1 林 庆. 全国小儿脑性瘫痪座谈会纪要. 中华儿科杂志 1989;27:162.
- 2 Virginia W. Use of botulinum toxin injection in 17 children with spastic cerebral palsy. Pediatric Neurology 1998;18(2):124—131.
- 3 Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of modified Ashworth scale of muscle spasticity. Physical Therapy 1987;67(2):206—207.
- 4 Schanta EJ, Johnson BA. Properties and use of botulinum toxin and other microbial neurotoxins in medicine. Microbiol Rev 1992;56(1):80—81.
- 5 Buchman AS, Comell CI, Stebbins GT, et al. Quantitative electromyographic analysis in muscle activity following botulinum toxin therapy for cervical dystonia. Clin Neuropharmacol 1993;16:205—210.
- 6 Graham HK, Aoki KR, Autti-Ramo I, et al. Recommendations for the use of botulinum toxin type A in the management of cerebral palsy. Gait and Posture 2000;11:67—79.

(收稿 2003-05-07 修回 2003-07-30)

表 2 3 组患儿治疗前后肌张力评估、关节活动度和目测步态分析比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数		Ashworth 评分 (分)	窝角 (°)	足背屈角(°)		目测法步态分析 (分)
					随意运动	被动运动	
BTX	18	治疗前	4.06±0.87	152.40±10.41	130.19±7.19	99.83±10.93	9.39±1.91
		治疗后	3.33±0.69*	160.87±9.73*	115.45±9.99*	71.79±12.44*	6.50±1.72*
针灸推拿	17	治疗前	4.00±0.87	150.98±9.18	132.20±7.16	101.68±11.78	9.35±1.69
		治疗后	3.18±0.73*	163.72±9.88*	115.01±9.21*	68.86±13.96*	6.65±1.37*
综合	13	治疗前	4.15±0.90	153.07±7.25	130.77±8.27	97.61±10.18	9.54±1.94
		治疗后	2.38±0.77* ^{△△▲}	175.70±5.45* ^{△△▲}	112.57±8.12*	59.31±12.70* [△]	5.08±1.50* ^{△▲}

注:与 BTX 组治疗前比较,* $P<0.01$;与 BTX 组治疗后比较,[△] $P<0.05$,^{△△} $P<0.01$;与针灸推拿组治疗后比较,[▲] $P<0.01$