

· 临床研究 ·

低频电刺激治疗脑瘫儿童流涎症的疗效观察

郑钦 沈敏 何龙文 李润利

【摘要】目的 观察口面部及喉部低频电刺激对脑瘫儿童流涎症的治疗效果。**方法** 选取伴有流涎症状的脑瘫患儿 65 例,按随机数字表法分为电刺激治疗组和康复对照组,电刺激治疗组 33 例,康复对照组 32 例。康复对照组给予口部运动疗法及口面部感知觉刺激等常规康复治疗,电刺激治疗组在此基础上给予口面部及喉部低频电刺激治疗。治疗 6 个月后,采用教师流涎分级法(TDS)对脑瘫患儿的流涎情况进行评估。**结果** 治疗 6 个月后,电刺激治疗组和康复对照组的总有效率分别为 87.9% 和 46.9%,组内及组间差异均有统计学意义($P < 0.05$);治疗后,2 组患儿同级别 TDS 结果比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 在常规康复训练的基础上增加口面部及喉部低频电刺激治疗可明显改善脑瘫儿童流涎症的疗效,口面部及喉部低频电刺激法是治疗脑瘫儿童流涎症的有效手段之一,值得在临床康复工作中进一步推广和应用。

【关键词】 低频电刺激; 脑瘫儿童; 流涎症

脑瘫儿童流涎症是一种临床上常见的疑难病症,流行病学调查显示约有 10.0% ~ 37.4% 的脑瘫儿童伴有不同程度的流涎症状^[1-2]。有研究表明,脑瘫患儿下意识吞咽的次数较正常儿童少,且吞咽动作不协调,与嘴唇闭合缺乏同步性,所以常常导致致咽无效^[3]。流涎症会导致患儿衣服潮湿且伴有异味,并会引起面颊部及颌下的皮肤刺激症状,造成患儿语言发育及摄食吞咽功能障碍,对脑瘫儿童的教育发展、身体素质及社会心理方面均可产生不良后果。本研究在神经肌肉低频电刺激治疗的基础上,采用口部运动疗法及口面部感知觉刺激疗法对伴有流涎症的脑瘫儿童进行临床对照研究,观察其治疗效果,现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

选取 2010 年 1 月至 2012 年 1 月间从我院康复中心脑瘫门诊收治的脑瘫患儿 65 例,男 39 例,女 26 例。按随机数字表法分为电刺激治疗组和康复对照组,电刺激治疗组 33 例,康复对照组 32 例。入选标准:①符合脑瘫的诊断标准^[4];②年龄在 2 ~ 10 岁间;③均伴有流涎症状;④患儿家属均签署知情同意书。排除标准:①伴有癫痫、智力障碍、腭裂等其它并发症;②正在进行流涎相关药物治疗者;③患有口腔真菌感染或颞颌关节疾病者。2 组患者在性别、年龄、脑瘫类型、流涎等级等方面比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,详见表 1。

表 1 2 组患儿一般情况及流涎等级比较

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	脑瘫类型(例)			流涎等级(例)		
		男	女		痉挛型	徐动型	混合型	Ⅲ	Ⅳ	V
电刺激治疗组	33	21	12	3.6 ± 1.5	24	7	2	14	16	3
康复对照组	32	18	14	3.8 ± 1.6	23	6	3	15	14	3

二、治疗方法

依据患儿的脑瘫类型及临床表现制订个体化训练方案。2

组患者均接受口部运动疗法及口面部感知觉刺激等常规康复治疗,电刺激治疗组在此基础上采用美国 Chattanooga 集团公司制造的 VitalStim 吞咽障碍理疗仪进行低频电刺激治疗。具体治疗方法如下。

(一) 常规康复治疗

包括口部运动疗法和口面部感知觉刺激,常规康复治疗时间共计 30 min,每天训练 1 次,持续 6 个月。

1. 口部运动疗法^[5]:①指导患儿对下颌进行上下、前后、左右及旋转运动,练习咀嚼、打哈欠等动作;②进行圆唇、展唇、噘唇、撅嘴、鼓腮等练习;③在口腔内进行舌的前后、左右、上下及旋转运动,练习用舌洗刷牙面及弹舌等。

2. 口面部感知觉刺激^[5]:①对患儿的下颌、唇、舌、软腭、口腔内黏膜及口面部皮肤进行按摩;②对患儿的口周皮肤及口腔内黏膜进行振动和冷热刺激;③对患儿的下颌关节、咬肌等部位进行敲、压和抵抗运动;④对患儿的唇肌及舌肌进行牵拉和振动刺激。

(二) 低频电刺激治疗

依据 VitalStim 吞咽障碍理疗仪关于吞咽治疗的研究标准^[6],治疗所用的电刺激波形为双向方波、波宽 700 ms、脉冲频率 30 ~ 80 Hz、强度为 5 ~ 11 mA、有固定通断比。理疗仪共计 4 个输出通道,每个输出通道均有 2 个电极,分别将通道 1 电极和通道 2 电极置于患儿颌下和甲状软骨两侧,有利于刺激舌骨下肌群、舌外附肌群及咽括约肌群,促进咽部上抬从而诱发吞咽动作;将通道 3 电极和通道 4 电极置于患儿的左、右侧面神经颊支处,引发颊肌和口轮匝肌收缩,有利于加强对口部的动作控制,促进唇闭合。低频电刺激治疗持续 30 min,每天训练 1 次,连续 6 个月。

三、评定方法

本研究流涎症的评估及治疗由 2 名儿童康复医师和 3 名经专业培训的康复治疗师共同完成。采用教师流涎分级法^[7](teacher drooling sizing, TDS) 分别在治疗前、后对患儿进行评定。Ⅰ级:不流涎;Ⅱ级:小量或偶尔流;Ⅲ级:不时地流;Ⅳ级:经常流,但不成线;Ⅴ级:成线地流,胸前常常弄湿。疗效评定标准:症状减轻 2 级及 2 级以上为显效,症状减轻 1 级为有效,症状无变化为无效。

四、统计学分析

采用 SPSS 16.0 版软件包进行统计学分析。组内比较采用 u 检验,组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

治疗 6 个月后,电刺激治疗组和康复对照组的疗效与治疗前相比,组内差异有统计学意义 ($P < 0.05$),且电刺激治疗组的疗效明显优于康复对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),详见表 2。2 组患者治疗后同级别 TDS 结果比较,电刺激治疗组的各级别有效率均高于康复对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),详见表 3。

表 2 2 组患儿治疗后疗效比较

组别	例数	显效 (例)	有效 (例)	无效 (例)	总有效率 (%)
电刺激治疗组	33	20	9	4	87.9 ^a
康复对照组	32	3	14	15	46.9

注:与康复对照组比较,^a $P < 0.05$

表 3 2 组患儿治疗后各级别 TDS 结果比较

组别	例数	显效 (例)	有效 (例)	无效 (例)	有效率 (%)
电刺激治疗组					
Ⅲ级	14	10	4	0	100 ^a
Ⅳ级	16	9	4	3	81.2 ^a
Ⅴ级	3	1	1	1	66.7 ^a
康复对照组					
Ⅲ级	15	2	7	6	60.0
Ⅳ级	14	1	6	7	50.0
Ⅴ级	3	0	1	2	33.3

注:与康复对照组同级别 TDS 结果比较,^a $P < 0.05$

讨 论

流涎是脑瘫儿童常见的并发症之一,常常对患儿及其家庭的生活质量造成严重影响。引起脑瘫患儿口部运动功能障碍的原因有多种,如口面部及喉部肌痉挛、下颌关节松弛、唇闭合障碍、挺舌、病理性舌体运动、错位咬合、口咽部吞咽功能失调及咽部括约肌运动失调等,在多种因素的综合作用下,导致唾液自口腔前区向口咽后区的机械性吞咽清除机制失调^[1,8-9]。也有学者认为脑控制能力失调是产生上述口部运动功能异常的根本原因,同时指出上位中枢的传入环节——口腔粘膜感觉功能及中枢性唾液感觉评估体系亦存在异常,它们同样可以导致唾液的异常分泌^[10]。

在上述研究基础上分析认为,脑瘫儿童流涎症的原因主要表现为以下几个方面:第一,口部运动功能障碍,如唇闭合能力差,舌前挺,下颌、唇、舌随意及协调运动能力差;第二,口腔的感知觉异常,如存在口腔感知觉超敏、低敏及唾液感知觉异常等;第三,口咽部吞咽功能失调,如脑瘫儿童下意识吞咽的次数较正常儿童少,吞咽动作不协调,与嘴唇闭合缺乏同步

性;第四,脑控制能力失调也是导致脑瘫儿童出现流涎症状的原因之一。

口部运动治疗通过对下颌、唇、舌等器官的运动功能进行诱导和强化练习,使脑瘫儿童的口部运动能力得到提高,并可在一定程度上提升相关器官的协调性与稳定性。口面部感知觉刺激则通过不同形式的刺激方式提高下颌、唇、舌的感知觉能力,可协助脑瘫流涎症儿童口部器官及口腔黏膜的感知觉恢复正常化。低频电刺激疗法通过兴奋大脑的高级运动中枢,使中枢至口面部及咽部的传导通路得到强化,从而提高大脑对吞咽运动的控制能力,有助于纠正异常肌张力、改善功能性运动且恢复运动控制功能;此外,低频电刺激疗法通过刺激外周神经来激活神经肌肉的运动终板,使外周神经去极化,引起靶肌肉的被动收缩,使口咽括约肌、面部肌群及颌下肌群等运动单位的聚集数量增加,咽喉部肌群兴奋,从而诱发吞咽发射,口咽部吞咽的协调性与同步性得到改善,有效吞咽的次数增多,流涎次数减少^[6,11]。

综上所述,本研究将口部运动疗法、口面部感知觉刺激及低频电刺激治疗综合应用于脑瘫儿童流涎症的治疗中,操作简单、效果明显且无副作用,值得在临床康复工作中进一步推广和应用。

参 考 文 献

- [1] Ekedahl C, Månsson I, Sandberg N. Swallowing dysfunction in the brain-damaged with drooling. Acta Otolaryngol, 1974, 78: 141-149.
- [2] Van De Heyning PH, Marquet JF, Creten WL. Drooling in children with cerebral palsy. Acta Otorhinolaryngol Belg, 1980, 34: 691-705.
- [3] 宫本宏, 李林, 金国威. 脑性瘫痪流涎症综合康复治疗. 现代康复, 1997, 1: 118-119.
- [4] 陈秀洁, 李树春. 小儿脑性瘫痪的定义、分型和诊断条件. 中华物理医学与康复杂志, 2007, 29: 309.
- [5] 卢红云, 黄昭鸣. 口部运动治疗学. 上海: 华东师范大学出版社, 2010: 20-91.
- [6] 刘海英. VitalStim 治疗仪在脑卒中患者吞咽功能障碍中的临床应用. 齐齐哈尔医学院学报, 2009, 30: 2732-2733.
- [7] 赵旸, 董继萍, 王小菊, 等. 吞咽协调训练治疗在小儿脑性瘫痪流涎症治疗中的应用. 实用医学杂志, 2007, 23: 697-698.
- [8] Reilly S, Skuse D, Poblete X. Prevalence of feeding problems and oral motor dysfunction in children with cerebral palsy. J Pediatr, 1996, 129: 877-882.
- [9] 林馨. 针灸按摩加口舌操治疗脑性瘫痪流涎症 22 例临床观察. 中华中医药杂志, 2006, 21: 700-700.
- [10] Jaquet AR, Richter M, Laurent F, et al. Surgical treatment of salivary incontinence in cerebral palsy. Rev Stomatol Chir Maxillofac, 1993, 94: 366-370.
- [11] 段华林, 张慧佳, 颜华, 等. 神经肌肉电刺激治疗脑瘫患儿流涎症的临床研究. 中国康复理论与实践, 2010, 16: 453-454.

(修回日期: 2012-09-03)

(本文编辑: 凌 琛)