

· 临床研究 ·

神经肌肉电刺激并吞咽训练对急性脑卒中患者吞咽障碍的影响

巩尊科 陈伟 孙洁 权程

【摘要】目的 观察神经肌肉电刺激并吞咽训练对急性脑卒中患者吞咽障碍的影响。**方法** 选取 70 例合并吞咽障碍的急性脑卒中患者,分为治疗组和对照组,每组 35 例。2 组均采用常规药物治疗、口面部肌群训练、吞咽动作训练、食物形态和进食体位的调节,治疗组在此基础上加用神经肌肉电刺激。对 2 组患者的吞咽功能和临床疗效进行统计学分析。**结果** 治疗 15 d 后,2 组患者吞咽障碍评分均有明显提高($P < 0.01$);治疗组较对照组更为显著($P < 0.05$)。治疗组总有效率为 88.56%,对照组为 71.44%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 神经肌肉电刺激并吞咽功能训练可以改善脑卒中后吞咽障碍患者吞咽肌群运动的协调性和灵活性,减少误吸的可能性,使患者尽早建立良好的吞咽反射,减少并发症,提高生存质量。

【关键词】 脑卒中; 神经肌肉电刺激; 吞咽训练; 吞咽功能

吞咽障碍是脑卒中后常见而严重的合并症之一,国外文献报道约 37% ~ 78% 急性脑卒中患者存在不同程度的吞咽困难^[1]。国内报道 62.5% 脑卒中患者发生吞咽障碍^[2],其中小部分患者临床上表现为“无症状”吸入食物或液体,即不显性误吸(silent aspiration)^[3]。脑卒中后患者发生吞咽障碍,可能导致体重下降及脱水,严重者不得不长期鼻饲,给患者心身带来极大的痛苦,甚至给其重返社会带来极大的不便。因此,在对脑卒中患者进行运动和认知、言语训练的同时还应尽早进行吞咽训练。我们应用神经肌肉电刺激并吞咽训练治疗急性脑卒中后吞咽障碍患者 35 例,取得了较好的疗效,现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

选取 2007 年 2 月至 2009 年 2 月在本院住院的急性脑卒中患者 70 例,均符合 2001 年第 5 次全国脑血管病会议诊断标准^[4],并经 CT 或 MRI 检查证实,神志清楚,有摄食吞咽障碍而行胃管留置鼻饲。将 70 例患者分为治疗组和对照组。治疗组 35 例中,男 19 例,女 16 例;年龄 45 ~ 80 岁,平均 58.5 岁;病程(11.0 ± 3.6) d;脑梗死 20 例(左侧颞顶叶、内囊梗死 15 例;右侧颞顶叶、基底节梗死 5 例),脑出血 10 例(左侧基底节);脑干梗死 5 例。对照组 35 例中,男 20 例,女 15 例;年龄 43 ~ 79 岁,平均 57.8 岁,病程(11.0 ± 2.4) d;脑梗死 20 例(左侧颞顶叶、内囊梗死 15 例,右侧颞顶叶、基底节梗死 5 例),脑出血 9 例(左侧基底核),脑干梗死 6 例。2 组病例在年龄、性别、病情程度等方面差异无统计学意义($P > 0.05$)。

二、治疗方法

(一) 对照组

应用常规药物治疗并进行以下吞咽与进食训练^[5]。

1. 吞咽训练:①在吞咽前用冰冻棉签蘸少许水,长时间轻触、刺激前后腭弓、软腭弓、咽喉壁及舌后部 20 次,触发吞咽反射的区域,有效强化吞咽反射,然后做空吞咽动作,如出现呕吐反射则应终止,以免呛咳、误吸;②Mendelsohn 法,反复吞咽时,延长喉结上抬的动,延长咽食管括约肌的打开时间,改善食物

在咽部存留,每日早、中、晚各 1 次,每次 5 min;③训练咳嗽和声门收紧,避免食物进入气管;④舌肌训练,用湿纱布裹住舌头引导舌向各个方向运动,上台、卷曲、顶上腭,有力量时可用压舌板抗阻,强化肌肉训练,扩大可动性;⑤软腭训练,用冰棉签在软腭上做快速摩擦,刺激软腭、咽部引起吞咽,嘱患者发“a、o”的音,使软腭抬高,有利于吞咽;⑥喉肌训练,用手指握喉结上做上下运动,点头空吞咽动作,通过吞咽肌群的感觉,诱发吞咽反射,发“a”音并向两侧运动发“yi”音,然后再发“e”,再发“g”音,每次每音发 3 次,通过张口动作促进口唇肌肉动作。

2. 摄食训练:有咽反射和可随意充分咳嗽后进行。适用于患者的进食体位并非完全一致,在实际操作中应因人而异,可先 30°仰卧取颈部前倾的体位,随着患者吞咽功能的改善,逐渐抬高角度。偏瘫侧肩部以枕垫起,护理者于健侧喂食。进餐后应保持坐位 15 min,减少食物逆流和误吸。

3. 食物的选择和入口量:根据摄食吞咽障碍的程度选择食物的形态。对嗜睡、昏睡、吞咽能力中度以下者给予易于吞咽的半流质饮食,随着吞咽功能的改善及体能的恢复,将食物做成冻状、糊状。进食量应从少量(1 ~ 4 ml)开始,逐步增加,掌握合适的一口量。为防止食物滞留,可以在每次吞咽食物后,再反复做几次空吞咽,使食丸全部咽下,或者让患者交替吞咽固体食物和流食,或每次吞咽后饮少许水(1 ~ 2 ml)。

(二) 治疗组

在对照组治疗方案的基础上,加用神经肌肉电刺激治疗。应用美国产 VitalStim 电刺激仪,输出电流强度为 0 ~ 25 mA,输出脉冲频率为 30 ~ 80 Hz,输出波形为双相方形,波宽为 700 ms,可调,有 2 个输出通道,每个输出通道有 2 个电极,共 4 个治疗电极。电流强度和电极贴放的位置由治疗师根据患者的感觉、吞咽障碍类型和病情程度等进行调节。2 对电极沿颈前正中垂直排列放置,第一电极并列放置于舌骨上方,第二电极放置于甲状上切迹上,第三、第四电极按前两电极之间的等距离放置,最下方的电极不应放置于环状软骨之下。电刺激治疗每日 1 h,刺激同时患者进行吞咽动作,共治疗 10 ~ 15 次。

三、疗效评定

治疗前、后采用吞咽困难评分^[6]对患者进行评定。基本痊愈:吞咽困难评分 ≥ 9 分;明显好转:吞咽困难评分提高 6 ~ 8 分;好转:吞咽困难评分提高 3 ~ 5 分;无效:吞咽困难评分提高

1~2 分或无变化。

四、统计学分析

采用 SPSS 13.0 版统计软件,2 组患者治疗前、后吞咽困难评分以及组间评分比较采用 *t* 检验,疗效对比采用 χ^2 检验。

结 果

一、2 组患者治疗前、后吞咽障碍评分比较

治疗后 2 组患者吞咽障碍评分均有明显提高($P < 0.01$);治疗组较对照组更为显著,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 2 组治疗前、后吞咽障碍评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	治疗前	治疗后
治疗组	35	4.72 ± 1.49	8.73 ± 2.42 ^{ab}
对照组	35	4.68 ± 1.59	6.52 ± 2.01 ^a

注:与组内前比较,^a $P < 0.01$,与对照组治疗后比较,^b $P < 0.05$

二、2 组患者疗效比较

治疗组和对照组总有效率分别为 88.56% 和 71.44%,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 2 组疗效比较

组 别	例数	基本痊愈 (例)	明显好转 (例)	好转 (例)	无效 (例)	总有效率 (%)
治疗组	35	16	10	5	4	88.56 ^a
对照组	35	8	8	9	10	71.44

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$

讨 论

急性脑卒中后吞咽功能障碍是指由于与吞咽有关的中枢部位或神经损伤而出现的一组临床综合征。可分为口咽、食管吞咽障碍两种类型。脑卒中主要表现为口咽吞咽障碍,患者不能顺利完成吞咽过程并保护气道,因此也称为转移性吞咽障碍^[7]。近年来,脑卒中后吞咽障碍的评定和治疗越来越受重视,早期正确的康复治疗可使 80% 以上患者的吞咽功能得到恢复或改善,但如不予以及时治疗,丧失了功能恢复的最佳时间,将有可能导致终身鼻饲进食,容易引起食管及胃黏膜出血、食管返流等并发症。患者因不能进食而产生悲观、失望和厌世的心理,导致生活质量下降,死亡率增高^[8]。有研究认为,神经肌肉电刺激结合电针、吞咽训练可以改善急性脑卒中后吞咽障碍患者的吞咽功能^[9]。我们在临床中对 70 例急性脑卒中后吞咽障碍患者进行吞咽功能训练,结果显示,2 组患者治疗前、后吞咽功能均有改善,治疗组较对照组的改善尤为明显,提示神经肌肉电刺激可改善患者的吞咽功能,与伍少玲等的报道相一致^[10]。

脑卒中后由于神经系统损伤,导致吞咽器官功能障碍,产生不同的异常表现。皮质或皮质下一个水平损伤,产生轻微的吞咽障碍,而吞咽功能相对保存;皮质和皮质下两个水平损伤,会产生严重的吞咽障碍,使吞咽功能受损,误吸危险增加。“误吸”^[11]临床表现为呛咳、进食后嗓音改变等。脑卒中后吞咽困难患者容易出现的共同特点如自主咳嗽的减弱或消失,可能与患者对呼吸肌和喉部肌肉控制能力下降、不能协调声门关闭与呼吸肌运动有关。针对这些障碍进行的口、面部、舌、喉等肌群的训练,可有效地提高相应肌群运动的协调性和灵活性,同时

可反射性刺激中枢神经系统使神经网络重组及侧支芽生,皮质感觉区扩大,另一方面早期训练可防止咽部肌群发生废用性萎缩。另外,应用 VitalStim 电刺激仪进行神经肌肉电刺激,通过电刺激完整的外周运动神经来激活肌肉的活动,主要目的是强化肌力,恢复其运动控制能力。吞咽运动需要口腔及咽喉部多组肌群的参与,因此神经肌肉电刺激时按患者瘫痪肌肉的位置贴放电极,并根据患者的感觉、吞咽障碍的类型和程度来调节治疗强度,其产生的低频电流能使外周神经运动终板处发生去极化,引起肌肉收缩,并通过大量的重复刺激训练增强肌力,从而改善或恢复吞咽功能。

本研究还发现,患者吞咽功能障碍的程度与患者的病情和部位密切相关。虽然治疗组较对照组的有效率高,但是组内不同病变部位的改善不一致,由于其中脑干病变的例数较少,未进行统计学处理和比较,但无效者大多数是脑干病变。脑干病变引起的吞咽障碍因脑干运动核受损,一般症状重,舌肌萎缩或有肌束震颤,咽反射消失,代偿能力差,故康复效果差。内囊及以上病变引起的吞咽障碍以单侧多见,支配咽喉肌的下运动神经元神经未受损,代偿能力强,故康复效果好,与国内的有关报道一致^[12]。

本研究结果显示,早期神经肌肉电刺激并吞咽功能训练可以改善患者的吞咽肌群运动的协调性和灵活性,通过对食物形态和进食体位的调整 and 技巧,减少误吸的可能性,使患者尽早建立良好的吞咽反射,减少并发症,提高生存质量。

参 考 文 献

- [1] Martino R, Foley N, Bhogal S, et al. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke*, 2005, 36: 2756-2763.
- [2] 孙伟平. 115 例急性脑卒中患者标准吞咽功能评估. *中国康复理论与实践*, 2006, 12: 282-284.
- [3] Daniels SK, Brailey K, Pristly DH, et al. Aspiration in patients with acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil*, 1998, 79: 14-19.
- [4] 陈伟, 巩尊科, 孙洁. 康复训练对急性脑卒中患者吞咽功能的影响. *齐齐哈尔医学院学报*, 2006, 15: 1808-1809.
- [5] 黄如训, 郭玉璞. 脑卒中的分型分期治疗建议草案(全国脑血管病专题研讨会—广州). *临床神经病杂志*, 2001, 14: 60-62.
- [6] 南登崑, 郭正成. *康复医学临床指南*. 北京: 科学技术出版社, 1999: 340-341.
- [7] Hila A, Castell JA, Castell DO. Pharyngeal and upper esophageal sphincter manometry in the evaluation of dysphagia. *J Clin Gastroenterol*, 2001, 33: 355-361.
- [8] 宋振华, 赭明, 马素萍, 等. 综合康复治疗脑卒中合并假性延髓麻痹患者吞咽障碍的疗效观察. *中华物理医学与康复杂志*, 2006, 28: 255-256.
- [9] 丁德权, 谭峰, 顾卫, 等. 电刺激结合电针、吞咽训练治疗脑卒中后吞咽障碍的疗效观察. *中华物理医学与康复杂志*, 2007, 29: 260-261.
- [10] 伍少玲, 燕铁斌, 马超, 等. 神经肌肉电刺激结合功能训练改善脑卒中后吞咽障碍的临床疗效观察. *中华物理医学与康复杂志*, 2007, 29: 537-539.
- [11] 兰月, 黄东锋, 徐光青. 神经性吞咽障碍的临床评估. *中国康复医学杂志*, 2003, 18: 379-381.
- [12] 徐秋珍, 张修芝. 急性脑卒中后吞咽障碍的康复. *中国康复理论与实践*, 2006, 12: 266-267.

(修回日期: 2010-06-11)

(本文编辑: 松 明)