

·病例报告·

经皮电刺激治疗双侧延髓腹侧梗死致严重吞咽困难1例报告*

陈 滢¹ 刘 虹¹ 黄 杰¹ 佟建霞¹ 王文超¹

脑血管疾病以发病率、致残率、复发率、死亡率高为特征。近年来流行病学调查表明:我国每年脑卒中的发病人数递增,发病率150/10万,致残、致死率为120/10万。吞咽障碍是脑卒中后常见并且可能是非常严重的并发症之一,大约有34%的脑卒中死亡患者是由于误吸及吸入性肺炎所致。研究发现吞咽功能障碍是造成吸入性肺炎的主要原因。那么,双侧延髓腹侧梗死致吞咽困难,这类吞咽困难在临床上很少见。以往的康复治疗多采用手法治疗和针灸治疗,但由于双侧受损往往难以见效。近年来,应用经皮电刺激治疗吞咽困难在临床上得到应用,已取得了一定疗效^[1-4]。本文报告了经皮电刺激治疗1例双侧延髓腹侧梗死患者的疗效。

1 资料与方法

1.1 临床资料

男性,60岁,主因视物旋转、吞咽困难3月余入院,入院时鼻饲饮食,不能经口进食任何食物,夜间咳嗽,吞咽时甲状软骨无明显运动,咽反射消失。采用常规手法、冰刺激及呼吸训练治疗3周吞咽功能无改善。查体:神清,理解力正常,构音障碍,四肢瘫,肌张力增高,能执行指令性动作。舌运动:执行指令性活动或试验性喂水时,舌没有任何运动;不自主状态或无意识状态下舌偶尔可以前伸抵到牙齿。软腭上

提不能、咽反射消失。头颅MRI:双侧延髓腹侧梗死(图1)。于我院行口服泛影葡胺造影,显示吞咽时舌骨不能上抬,有造影剂进入气道。诊断:脑梗死、吞咽障碍、构音障碍。

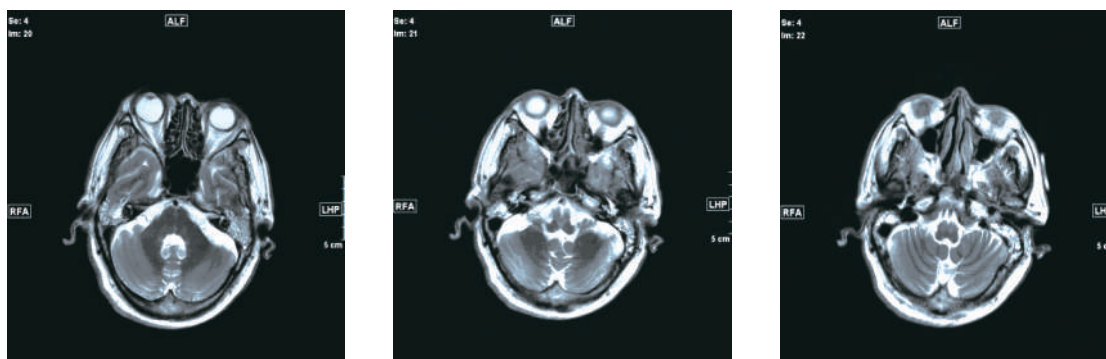
1.2 方法

1.2.1 试验设计:采用A-B设计,A期干预措施是手法训练、冰刺激和呼吸训练,B期的干预措施是经皮电刺激结合手法训练,每个干预措施治疗3周(共15次)。同时检查患者A期及B期治疗前后吞咽功能、进食情况。

1.2.2 吞咽障碍评估:结合患者吞咽困难的特点:舌骨和甲状软骨上抬困难,频繁吐唾液;双侧延髓腹侧受损;评估患者的舌运动、闭唇、张口以及口面失用情况。汉语失语症心理语言评价与治疗系统(psycholinguistic assessment in Chinese aphasia, PACA)1.0^[5],具体检查结果见表1—2。采用改良吞咽功能评分法(modified Mann assessment of swallowing ability, MMASA)总分110分,每项10分。此评估由一名专业的言语治疗师完成。

1.2.3 常规手法训练。①手法训练:唇、舌、颌、声带运动训练,加强唇、下颌、舌运动及声带闭合运动控制及按摩(下颌、面部、腮部、唇部、舌训练)每天2次,每次10min;②冷刺激:将冰棒置于患者口腔内前咽弓处并平稳地做垂直方向的摩擦4—5次,然后做一次空吞咽,如出现呕吐反射,则终止,每

图1 头颅MRI示双侧延髓腹侧梗死



DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2015.11.021

*基金项目:北京市海淀区支持核心区自主创新和产业发展专项资金支持海淀区社会事业研发专项项目(S2013013)

1 北京市中关村医院康复医学科,100190

作者简介:陈滢,女,副主任医师;收稿日期:2015-06-12

天2次,每次10min;③呼吸训练:腹式呼吸、缩口呼吸、强化声门闭锁等动作;④吞咽动作手法训练:A.声门上吞咽法,B.超声门上吞咽法,C.用力吞咽法,D.门德尔森吞咽手法。

1.2.4 经皮电刺激:采用VocaStim吞咽言语治疗仪进行电刺激治疗,刺激部位:刺激电极位于下颌,参考电极位于颈后;刺激波形为锯齿状波,上升沿1000ms,频率0.25Hz,每日2次,每次20min;刺激强度:患者出现舌骨上抬再增加1mA(患者可耐受)。

1.3 统计学分析

采用SPSS 17.0统计软件包进行处理。对舌、下颌和咽期运动评价结果采用Fisher精确检验。

2 结果

患者入院时,鼻饲饮食,不能经口进食任何食物,并有夜间咳嗽,吞咽时甲状软骨无明显运动,咽反射消失。采用常规手法治疗A期后吞咽功能无改善,VocaStim经皮电刺激结合常规手法治疗B期后甲状软骨略有上抬,梨状窝滞留有

所改善。为了让患者的吞咽功能能进一步改善,本研究继续进行VocaStim经皮电刺激结合常规手法治疗。8周后可咽下半流质食物,但仍偶有呛咳,无夜间咳嗽。12周后可以正常进食,拔除胃管(见表1—2)。

表3为改良吞咽功能评价中舌运动(包括舌运动和舌力量)、下颌运动(包括张口和闭口运动)和咽期运动(包括甲状软骨上抬和梨状窝滞留)评价结果。舌运动和下颌运动A期和B期前后无显著性差异;而咽期运动A期前后无显著性差异,B期后明显改善($P<0.01$)。

表1 吞咽障碍严重程度评分

吞咽障碍严重程度评分	安全食物质地	损害程度
A期前(入院时)	任何事物均不安全/误吸唾液	极重度
B期前	任何事物均不安全/误吸唾液	极重度
B期后	唾液	重度
治疗8周后	蛋羹/糊状食物	严重
治疗12周后	耐受所有食物	正常

表2 改良吞咽功能评价结果

时间	甲状软骨上抬	梨状窝滞留	舌运动	舌力量	咳嗽反射	软腭	唇闭合	张口运动	闭口运动	进食时间	饮水时间	总分
A期前	0	0	2	2	2	2	8	4	2	0	0	16
B期前	0	0	4	2	2	2	8	4	4	2	2	24
B期后	4	4	4	5	2	4	4	6	6	3	2	44
8周	6	6	6	8	5	4	6	6	6	4	4	61
12周	10	8	8	10	8	8	8	8	8	8	8	92

表3 舌、下颌和咽期运动评价结果

时间	舌运动	P值	下颌运动	P值	咽期运动	P值
A期前	4		6		0	
B期前	6	0.716	8	0.741	0	1.000
B期后	9	0.514	12	0.243	8	0.003

3 讨论

本研究利用VocaStim经皮电刺激,对1例双侧延髓腹侧梗死患者进行了疗效观察,结果显示其治疗后咽期运动显著改善。其吞咽功能改善的可能机制如下:

延髓吞咽中枢也称吞咽中枢模式发生器,控制和调节吞咽反射。吞咽中枢模式发生器包括两个主要神经元组:①位于延髓背侧的孤束核及其临近网状结构内的前运动神经元和运动神经元构成的孤束核-背侧吞咽组(nucleus tractus solitarius-dorsal swallowing group, NTS-DSG)。②位于延髓腹侧疑核及临近网状结构的延髓腹外侧-腹侧吞咽组(ventrolateral medulla-ventral swallowing group, VLM-VSG)。背侧区接受周围感觉信息、吞咽皮质和皮质下结构的传入,综合处理信息后,控制着顺序或节律性吞咽模式的起始、修正和时间,产生一系列按照特定时间顺序排列的兴奋(吞咽

肌的顺序活动)传递到腹侧吞咽组,然后再到疑核吞咽运动神经元和脑桥吞咽神经元,腹侧吞咽组激活双侧三叉神经、面神经、舌咽神经、迷走神经、舌下神经和C1—3中枢神经的运动神经池支配吞咽肌群的活动^[6]。双侧中枢交叉性精密联系,以保证吞咽的协调完成。

正常的吞咽是包含由口咽黏膜神经末梢向上和吞咽皮质向下传入信息到达孤束核后,对输入的信息进行加工,再将感觉输入转换为吞咽的一系列运动兴奋的过程。由于该患者双侧延髓尾端腹侧梗死时,双侧疑核联系纤维受损,导致吞咽运动输出过程的损伤^[7-9]。目前,对于双侧延髓腹侧梗死导致的吞咽困难除了常规手法治疗,还没有很好的解决办法。Paliwal等^[10]报告了1例双侧延髓内侧梗死的患者,该患者因为严重的吞咽障碍继发了严重的吸入性肺炎。在本研究中,患者入院前3个月在外院做的吞咽常规手法训练,以及3周的手法、冰刺激及呼吸训练治疗(A期),吞咽功能无改善。

在B期治疗中,患者经过经皮电刺激治疗,表现为电刺激量由大变小,伴随吞咽功能逐步改善过程。患者从对吞咽障碍严重到吞咽功能恢复:舌骨、甲状软骨无上抬到出现上抬;梨状窝滞留从明显到部分改善;咽期运动在B期改善显

著。电刺激的效应主要是通过增强刺激局部及口咽部的感觉传入,以及刺激局部肌肉收缩来实现的。本研究结果提示,感觉输入,尤其是孤束核对感觉输入的整合对双侧延髓腹侧损害致吞咽困难的恢复是至关重要的。这种反复的电刺激包括感觉和运动效应,早期主要是增强感觉刺激输入,疑核募集更多的神经元,促进吞咽背侧组与腹侧组神经元联系,达到增强腹侧组神经元运动输出的效应,克服严重的、长期持续的吞咽困难,促进了神经可塑性和功能的有益改变,并缩短了病程。另外,电刺激下颌直接刺激舌骨上肌群引起肌肉收缩,从而达到促进舌骨上肌群的肌肉运动及舌骨、甲状软骨上抬充分的效果。

总之,采用经皮电刺激治疗双侧延髓腹侧梗死致重度吞咽困难可以缩短病程,加快吞咽功能的恢复。感觉传入(尤其是孤束核)对感觉输入的整合对双侧延髓腹侧损害致严重吞咽困难的恢复至关重要。

参考文献

- [1] Freed ML, Freed L, Chatburn RL, et al. Electrical stimulation for swallowing disorders caused by stroke [J]. Respir Care, 2001, 46(5): 466—474.
- [2] Blumenfeld L, Hahn Y, Lepage A, et al. Transcutaneous electrical stimulation versus traditional dysphagia therapy: a nonconcurrent cohort study [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2006, 135(5): 754—757.
- [3] Ludlow CL, Humbert I, Saxon K, et al. Effects of surface electrical stimulation both at rest and during swallowing in chronic pharyngeal Dysphagia [J]. Dysphagia, 2007, 22(1): 1—10.
- [4] 汪洁,吴东宇,宋为群,等. 表面电刺激治疗低位脑干梗死致严重吞咽困难及其机制[J].中国康复医学杂志, 2009, 15(1): 54—57.
- [5] 汪洁,吴东宇,王秀会. 应用汉语失语症心理语言评价探查失语症患者复述困难产生原因的研究[J]. 中国康复医学杂志, 2009, 24(3): 222—226.
- [6] Ertekin C, Aydogdu A. Neurophysiology of swallowing [J]. Clin Neurophysiol, 2003, 114(12): 2226—2244.
- [7] Kameda W, Kawanami T, Kurita K, et al. Lateral and medial medullary infarction: a comparative analysis of 214 patients [J]. Stroke, 2004, 35(3): 694—699.
- [8] Kwon M, Lee JH, Kim JS. Dysphagia in unilateral medullary infarction: lateral vs medial lesions[J]. Neurology, 2005, 65(5): 714—718.
- [9] Kim H, Chung CS, Lee KH, et al. Aspiration subsequent to a pure medullary infarction. Lesion sites, clinical variables and outcome[J]. Arch Neurol, 2000, 57(4): 478—483.
- [10] Paliwal VK, Kalita J, Misra UK. Dysphagia in a patient with bilateral medial medullary infarcts[J]. Dysphagia, 2009, 24(3): 349—353.

2015年本刊文献计量学指标再创新高

《2015年版中国科技期刊引证报告(核心版)》统计数据显示:2015年本刊的影响因子和总被引频次等主要期刊评价指标较2014年比继续提升,再创新高。影响因子由0.823提高到0.922,总被引频次由2570提高到2747,综合评价总分由68.8提到89.40。本刊综合评价总分位居国内同类期刊之首。综合评价总分是根据科学计量学原理,系统性地综合考虑被评价期刊的各影响力指标(核心总被引频次、核心影响因子、核心他引率、基金论文比、引文率等)在其所在学科中的相对位置,并按照一定的权重系数将上述指标进行综合集成。文献计量学指标的提升,从一个侧面反映本刊被使用和受重视的程度,以及在学术交流中的作用和地位,同时,也是康复医学学科活跃度的一个标志。在此诚挚感谢关注本刊的读者和作者,以及为本刊付出辛勤劳动的审稿专家团队,并祝我国的康复医学事业日益兴旺发达。

《中国康复医学杂志》编辑部