

·短篇论著·

# 肌电图定位膈神经电刺激治疗脑卒中后顽固性呃逆的临床观察

冯海燕<sup>1</sup> 刘云峰<sup>1</sup> 王立峰<sup>1</sup>

呃逆是由各种刺激因素引起迷走神经兴奋性增高所致膈肌和其他呼吸肌突发不自主强有力的痉挛性收缩,继而出现的突然的声门关闭,伴发一种特殊的怪声<sup>[1]</sup>。顽固性呃逆目前临床和相关研究一般定义为发作时间超过48h的呃逆统称为顽固性呃逆。脑卒中后并发呃逆是临床常见症状,一般较为顽固,影响患者进食、呼吸、休息、体力和心肺功能,病程早期出现者还可引发或加重颅内压增高。临床上治疗呃逆手段很多,非药物疗法包括干扰正常呼吸法、刺激迷走神经法、针灸足三里、夹脊穴等多种,药物疗法更是多样,目前所见报道不下几十种相关药物,包括肌松药、镇静剂、抗精神病药、抗癫痫药、局麻药等。各种方法均有一定疗效,但也都存在局限性,临床工作中我们做过多种尝试,部分病例效果

不佳。呃逆反射的反射弧主要包括三部分:传入神经、呃逆中枢和传出神经,传出神经主要为膈神经的运动支<sup>[2]</sup>。根据以上认识,近年我们对部分呃逆患者进行膈神经电刺激治疗取得一定疗效。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

我院2009年1月—2013年4月共收治脑卒中伴有顽固性呃逆患者54例,按照随机数字法随机分配至对照组和膈神经电刺激治疗组,两组一般资料比较见表1,两组间一般情况比较差异无显著性意义( $P>0.05$ )。

### 1.2 治疗方法

表1 两组患者一般资料比较

( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	年龄(岁)	性别(例)		病变性质(例)		卒中天数	NIHSS评分	洼田饮水试验评分
			男	女	梗死	出血			
对照组	27	62.51±12.04	20	7	22	5	9.50±11.25	13.65±6.30	2.46±2.65
治疗组	27	66.24±11.47	21	6	21	6	10.62±13.38	15.32±5.64	2.57±2.32

**1.2.1 对照组:**根据卒中类型和病程给予临床常规基础治疗,急性期有颅压升高和脑水肿患者给予甘露醇、甘油果糖静脉注射,脑梗死患者增加抗血小板、降血脂、扩血管、神经营养药物治疗,脑出血患者给予止血、神经营养药物静脉注射治疗。偏瘫及吞咽障碍患者增加肢体康复训练和吞咽训练。低血钙、低血钠、酸碱平衡紊乱患者分别给予葡萄糖酸钙、高渗盐水、碳酸氢钠静脉注射。消化不良患者减少进食并增加口服复方消化酶1片,3次/日,多潘立酮10mg,3次/日。呃逆48h患者纳入研究,给予巴氯芬10mg,口服,3次/日,氯丙嗪25mg,肌注,1次/日。呃逆停止48h以上停药。于治疗10天统计疗效。

**1.2.2 治疗组:**呃逆48h纳入研究,基础治疗同对照组,增加膈神经电刺激治疗。采用美国尼高力肌电诱发电位仪电刺激器进行定位和电刺激治疗,首先检测膈肌痉挛位置,一般以左侧居多,治疗时以痉挛明显侧为主,刺激参数:采用皮肤电极,刺激电极定位于胸锁乳突肌后缘中点,记录电极定位于腋前线第八、第九肋间,地线:剑突上。

采用方波脉冲电流:时限0.1—0.2ms,肥胖短颈患者0.5ms,进行超强电刺激<sup>[3]</sup>。每日2次,每次30min,呃逆停止48h以上停止治疗。于治疗10天统计疗效。

### 1.3 疗效标准

治愈:呃逆症状消失,1周内未复发;好转:呃逆发作频率降低,发作次数减少50%以上,间隔时间延长;无效:呃逆症状无明显变化<sup>[4]</sup>。

### 1.4 统计学分析

本研究者应用SPSS 13.0软件处理,计量资料的比较进行t检验,计数资料治愈率、好转率的比较采用 $\chi^2$ 检验,设定 $P<0.05$ 为差异具有显著性意义。

## 2 结果

两组间总体比较( $\chi^2=1.67, P>0.05$ ),差异无显著性意义。对照组痊愈率51.85%比治疗组痊愈率62.96%( $\chi^2=0.72, P>0.05$ ),差异无显著性意义。对照组有效率(痊愈+好转)81.48%比治疗组77.78%( $\chi^2=0.11, P>0.05$ ),差异无显著性意义。

义。开始治疗至痊愈天数对照组  $5.36 \pm 1.41$  天,治疗组  $4.15 \pm 1.07$  天,两组比较,  $t=3.56, P<0.01$ , 差异具有显著性意义。见表2。

两组间不良反应发生率采用二项分布两样本率的比较  $u=3.47, P<0.001$ , 差异有显著性意义。对照组不良反应发生率明显高于治疗组。见表3。

表2 两组患者疗效比较

组别	痊愈		好转		无效		痊愈天数
	例	%	例	%	例	%	
对照组	14	51.85	8	29.63	5	18.52	$5.36 \pm 1.41$
治疗组	17	62.96	4	14.81	6	22.22	$4.15 \pm 1.07$

表3 两组治疗期间副作用比较 (例)

组别	嗜睡	乏力	低血压	眩晕
对照组	3	5	2	2
治疗组	0	0	0	0

### 3 讨论

脑卒中后呃逆的常见原因有中枢性、周围性和电解质酸碱平衡紊乱三种,中枢性原因有小脑及脑干梗死、脑出血、脑水肿等,其中小脑后下动脉闭塞引起的延髓背外侧梗死是引起呃逆的最常见部位<sup>[5]</sup>。Park的研究统计约14%的延髓背外侧综合征的患者合并顽固性呃逆<sup>[6]</sup>。脑卒中患者长时间卧床常伴有消化不良、胃积食、排空减慢、应激性胃粘膜损害是引起呃逆的常见周围性原因。滕国志等<sup>[7]</sup>认为顽固性呃逆与脑卒中鼻饲患者并发上消化道出血密切相关,可为预示消化道出血的发生及判断预后提供参考。电解质紊乱也是卒中后呃逆的重要原因,低血钠引起膈肌、肋间肌等肌群的肌细胞动作电位异常,神经和肌肉的应激性增高和脑水肿程度加重。钙离子降低造成神经纤维和肌肉应激性增高<sup>[8]</sup>。脑卒中后脱水药的应用及伴发感染易导致酸碱平衡紊乱诱发加重呃逆。脑卒中后防止常见消化道出血、坠积性肺炎、电解质紊乱和酸碱平衡失调等并发症,约一半以上的呃逆能够明显缓解甚至治愈。根据以上认识,我们在研究设计时两组患者均给予积极的原发病治疗,尽量减少混杂因素对研究结果的干扰。巴氯芬是γ-氨基丁酸的衍生物,通过γ-氨基丁酸受体激动作用抑制兴奋性神经递质的释放,降低兴奋性突触电位及反射电位,阻止肌细胞收缩电位的传播,从而终止膈肌和呼吸肌的阵挛使呃逆终止。氯丙嗪通过阻断上行网状激活系统,降低膈神经兴奋性达到解除膈肌痉挛的目的。这两种药物是目前较为公认的对于顽固性呃逆较为有效的药物,因此选做对照组。

膈神经左右各一,参与组成了部分传入神经和大部分传出神经<sup>[9]</sup>,呃逆发生时单纯性左侧膈肌痉挛性收缩最为常见,双侧性的收缩强度也多是左侧占优势,因此治疗时以左侧膈肌刺激为主。通过低频超强电刺激膈神经,使膈肌收缩和松弛时间相对延长,使膈神经发放的异常神经冲动不能引起膈肌的收缩,干扰膈肌异常兴奋恢复膈肌的规律收缩来抑制呃逆反射。张晓学等<sup>[9]</sup>采用低频调制中频治疗呃逆,认为其作用可达深部肌肉组织,产生酸麻、抽吸扣击、收缩、震颤等感觉,改善膈肌血液循环,解除肌肉痉挛,并可反射性刺激运动神经,调节运动神经功能达到解除膈肌痉挛的目的。通过电刺激引起膈肌有规律的加强收缩还可以反馈性抑制膈神经异常冲动,抑制膈肌痉挛性收缩,从而控制呃逆产生。通过对比54例顽固性呃逆患者治疗结果显示,膈神经电刺激治疗组同巴氯芬加氯丙嗪联合治疗组两组间总体疗效、治愈率、有效率比较差异无显著性意义,膈神经电刺激治疗的方法同目前顽固性呃逆治疗的代表药物巴氯芬、氯丙嗪疗效相当;膈神经电刺激治疗有效疗程更短,另外膈神经电刺激治疗组不良反应发生率明显少于巴氯芬加氯丙嗪联合治疗组,膈神经电刺激治疗副作用更少。

研究表明肌电图定位膈神经电刺激治疗呃逆的方法定位准确、起效快、疗程短、副作用少。虽然在痊愈率、好转率方面同巴氯芬、氯丙嗪疗效相当,但是更低的不良反应发生率有利于卒中患者的恢复,值得临床应用。

### 参考文献

- [1] Kumar A, Dromerick AW. Intractable hiccups during stroke rehabilitation[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1998, 79: 697—699.
- [2] Amirjamshidi A. Hiccup and neurosurgeons: a report of 4 rare dorsal medullary compressive pathologies and review of the literature[J]. Surg Neurol, 2007, 67(4): 395—402.
- [3] 卢祖能, 曾庆杏, 李承晏等. 肌电图学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000. 274.
- [4] 姜海霞. 夹脊电针治疗中风后呃逆的临床研究[D]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学硕士学位论文, 2010. 34.
- [5] 丛林, 吴云, 梁庆成. 呃逆与脑干病变[J]. 临床神经病学杂志, 2009, 22(5): 395.
- [6] Park MH. Lesional location of lateral medullary infarction presenting hiccups(singultus)[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2005, 76(1): 95—98.
- [7] 滕国志, 宋镭, 李东群. 脑卒中鼻饲患者顽固性呃逆与消化道出血相关性分析[J]. 中国医药导报, 2008, 5(13): 43.
- [8] 洪冰, 徐浩, 何迎晔. 急性脑卒中并发顽固性呃逆的临床分析[J]. 现代中西医结合杂志, 2007, 16(23): 3353—3354.
- [9] 张晓学. 调制中频治疗呃逆36例[J]. 中国康复, 2004, 19(2): 89.