

# 头针联合神经肌肉电刺激对脑卒中后恢复期咽期吞咽障碍的临床观察

袁健辉 黄金秀 王宇 包烨华

脑卒中是具有高发病率,高致残率特点的脑血管疾病。研究表明,2003~2016年中国40~74岁成年人首次脑卒中的发病率正在逐年增加<sup>[1]</sup>。吞咽障碍直接影响脑卒中患者的生存预后,可导致误吸、吸入性肺炎、脱水、营养不良、电解质紊乱,严重者需反复入院,增加家庭、社会负担<sup>[2]</sup>,脑卒中后吞咽障碍已然从个人问题上升为社会公共问题。本次研究发现头针联合神经肌肉电刺激对脑卒中后恢复期咽期吞咽障碍具有较好的治疗作用。现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年8月至2019年6月期间杭州市中医院针灸科、康复科、脑病科收治的脑卒中患者共42例,其中男性22例、女性20例;年龄56~80岁,平均年龄(71.12±6.59)岁;平均病程(9.24±5.81)周。纳入标准为:①符合全国第4次脑血管疾病学术会议制定的脑梗死/脑出血诊断标准<sup>[3]</sup>,头颅

CT/MRI证实为首次发病;②年龄≤80岁;③病程2周~6个月;④洼田饮水试验评分≥2分;⑤电视透视吞咽功能检查(videofluoroscopic swallowing study, VFSS)<sup>[4]</sup>证实存在咽期吞咽障碍;⑥患者生命体征稳定,能够主动配合检查及治疗;⑦签署知情同意书。排除标准为:①存在意识障碍、认知障碍、精神异常、失语等无法完成吞咽功能评估、检查及治疗;②存在颅脑外伤、帕金森、周围神经病、颈部肿瘤或外科手术等其他可能影响吞咽功能的情况;③既往有吞咽障碍;④VFSS提示环咽肌失迟缓;⑤有癫痫病史;⑥有严重的皮肤病不能耐受电极片粘贴;⑦有严重的心、肝、肺、肾等重大内科疾病。本研究采用盲法,采用随机数字表法将入选患者分为观察组和对照组,每组各21例。治疗过程当中两组均无患者脱落。两组患者在性别、年龄、病程、体重指数、病变性质、吞咽功能方面见表1。两组一般资料比较,差异无统计学意义( $P$ 均>0.05)。

表1 两组一般资料比较

组别	n	性别(男/女)	年龄/岁	病程/周	体重指数/kg/m <sup>2</sup>	病变性质/例		洼田饮水试验评分/分
						脑梗死	脑出血	
观察组	21	11/10	70.90 ± 7.09	9.24 ± 5.53	25.23 ± 2.37	13	8	4.43 ± 0.60
对照组	21	11/10	71.33 ± 6.39	9.24 ± 6.34	25.19 ± 2.02	14	7	4.62 ± 0.50

## 1.2 方法

1.2.1 对照组予内科治疗及吞咽康复训练。内科治疗根据病情需要予抗血小板聚集、抗凝、改善循环、降压、调脂、降糖等。吞咽康复训练每次30 min,每天1次,每周治疗5 d,连续治疗3周。在安静环

境下,由吞咽康复师进行一对一的吞咽康复训练,训练内容包括呼吸发音训练,口唇舌等吞咽肌肌力训练及灵活性训练,冰刺激,直接摄食训练,姿势训练等,治疗过程中可辅助以空吞咽、点头吞咽、侧方吞咽等吞咽手法技术。神经肌肉电刺激治疗每次30 min,每天2次,每周治疗5 d,连续治疗3周。选用低频电刺激治疗仪进行治疗,其刺激参数为双向波,脉宽700 μs,通断比为300 μs:100 μs,电刺激频率80 Hz,电刺激强度为5~25 mA,根据患者能耐受

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2022.002.023

作者单位:310021 浙江杭州,杭州市丁桥医院针灸康复科(袁健辉);杭州市中医院针灸康复科(黄金秀、王宇、包烨华)

的最大量为限。电极片放置位置:一组电极片置于患者舌骨上方的水平位置,另外一组电极片放置在甲状软骨上下缘。

1.2.2 观察组在对照组基础上加用头针。头针每日针刺1次,每周治疗5d,连续治疗3周。采用中国针灸学会制定的《头皮针穴名国际标准化方案》<sup>[5]</sup>。患者端坐位,针刺部位常规消毒后,选用30号1.5寸毫针,取双侧运动区和感觉区下2/5区域,进针时针与头皮呈30°,首尾相接刺透进入至帽状腱膜下,随后快速捻转200次/分,持续2~3min,留针30min。

1.3 检测指标 分别于治疗前、治疗3周后,采用功能性经口摄食量表、吞咽障碍造影评分量表评估两组患者的吞咽功能,并观察记录治疗过程中两组的不良事件。

1.3.1 功能性经口摄食量表(functional oral intake scale, FOIS)<sup>[6]</sup>:根据患者进食食物的种类,将脑卒中后吞咽障碍患者的摄食功能分为7级,等级越高代表吞咽功能越好。I级最差,完全不能经口进食。VII级最佳,完全经口进食,无任何限制。

1.3.2 吞咽障碍造影评分量表(video fluoroscopy dysphagia scale, VDS)<sup>[7]</sup>:在VFSS条件下,观察患者进食流质时咽部触发、会厌残留、喉上抬、梨状窝残留、咽后壁涂布、食物通过咽部时间及误吸(声门上渗漏、声门下误吸),总分60分,得分越高,咽期吞咽障碍越严重。VDS量表可反映口腔期及咽期吞咽障碍的程度,本次研究采用其咽期评估指标进行评分。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0统计软件进行统计学分析处理。计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用独立样本 $t$ 检验,组内比较采用配对 $t$ 检验。计数资料用 $\chi^2$ 检验,等级资料采用秩和检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组治疗前后 FOIS 分级比较见表2

表2 两组治疗前后 FOIS 分级比较/例

组别		I级	II级	III级	IV级	V级	VI级	VII级
观察组	治疗前	8	6	5	2	0	0	0
	治疗后	0	0	0	3	4	10	4
对照组	治疗前	7	8	4	2	0	0	0
	治疗后	0	0	1	1	14	3	2

由表2可见,治疗前两组 FOIS 分级比较,差异

无统计学意义( $Z = -0.04, P > 0.05$ );治疗后两组 FOIS 分级较前均改善,且观察组 FOIS 分级结果优于对照组,差异有统计学意义( $Z$  分别=-4.09、-3.93、-2.00,  $P$  均 $< 0.05$ )。

### 2.2 两组治疗前后 VDS 评分比较见表3

表3 两组治疗前后 VDS 评分比较/分

组别	治疗前	治疗后
观察组	49.10 ± 7.88	26.64 ± 7.55*#
对照组	47.36 ± 7.52	32.02 ± 7.22#

注: \*: 与对照组治疗后比较,  $P < 0.05$ ; #: 与治疗前比较,  $P < 0.05$ 。

由表3可见,治疗前两组 VDS 评分比较,差异无统计学意义( $t = -0.73, P > 0.05$ ),治疗后两组 VDS 评分较前均降低,且观察组 VDS 评分低于对照组,差异有统计学意义( $t$  分别=25.24、25.03、2.36,  $P$  均 $< 0.05$ )。

2.3 安全性评估 两组均未出现皮肤过敏、喉部肌肉痉挛等不良反应。观察组治疗过程当中未发生如晕针、断针、皮下血肿等针刺不良事件。

## 3 讨论

脑卒中后吞咽障碍最早发生在脑卒中的急性期,脑卒中发生后,吞咽中枢及其相关的神经反射通路受累,吞咽指令无法下达效应器(吞咽相关肌群),出现咽反射减弱,吞咽时间延长,吞咽肌肉无力,运动协调性下降,吞咽启动缓慢,导致吞咽障碍。部分患者通过内科治疗后可在2~4周内自愈,但仍有部分患者会遗留吞咽功能障碍,这其中又以咽期吞咽障碍更为常见<sup>[8]</sup>。

目前国内外研究认为吞咽是一个复杂的生理反射活动,需要在皮质、皮质下结构及脑干吞咽中枢共同调控下完成<sup>[9,10]</sup>。神经肌肉电刺激是一种临床上常用的低频电刺激疗法,它在改善外周效应器与延髓吞咽中枢的神经功能重塑及联系方面具有明确的作用及疗效,因此常常与康复训练相结合共同治疗脑卒中后吞咽障碍。但对于病变部位位于延髓吞咽中枢以上的吞咽障碍,该疗法可能仍显不足。研究表明运动感觉皮质、辅助运动皮质、扣带回、额、颞、岛、顶、枕叶等区域之间存在一个紧密联系的广泛的吞咽皮质神经网络,共同参与吞咽动作,其中以皮质运动、感觉中枢尤为重要<sup>[11]</sup>。有研究认为头针通过刺激头部皮肤,筋膜,肌肉,骨膜等组织层次可以激活大脑皮层功能<sup>[12]</sup>。

脑卒中后吞咽障碍在中医中属于“暗瘕”“喉痹”的范畴,病位在脑,与舌、咽喉相关,证属本虚标实,多因风、火、痰、瘀阻滞经络。中医认为“脑为髓海”,“头为诸阳之会”,头部是经脉之气行经留止之要道。在气街理论中,头气街可以内连脑髓,外达皮肉,同时也是全身气血循环之枢纽,具有调整脏腑的功能<sup>[13]</sup>。本次研究在以往神经肌肉电刺激联合康复训练的基础上,加用头针进行多靶点干预,通过刺激基于皮层-皮质延髓束-延髓为主的吞咽中枢神经网络,来改善脑卒中后咽期吞咽障碍。在具体针刺选穴上,选取双侧运动区和感觉区下2/5区域,从脑区体表投影上看对应口、面部相关区域,通过针刺至帽状腱膜下,配合针刺手法,可以起到醒脑开窍,疏通经络的作用。本研究采用透刺法,在“近治”的基础上,可以起到一针多穴,一针多区的效果,促进神经突触的连接及再生,重建和恢复神经联系及吞咽反射通路,诱发神经功能重组。周凯欣等<sup>[14]</sup>的观点也佐证了这一点。此外,头针还可以增加颅内的血供,加快侧支循环开放及重新建立,改善脑代谢,降低伤害性因子的表达,提高皮质功能表达。本次研究结果表明,与治疗前相比,治疗后两组FOIS分级、VDS评分均有改善( $P<0.05$ ),且观察组改善更明显,提示头针联合NMES及康复训练在促进脑卒中后吞咽功能方面更优,多靶点治疗脑卒中后吞咽障碍的方案具有更好的协同作用,可能与中枢神经系统的可塑性有关。

综上所述,本次研究结果表明头针联合NMES安全有效,可以很好地改善脑卒中后咽期吞咽障碍患者的吞咽功能。本研究的不足之处是单中心的临床研究,样本量偏少,缺少随访,期待后续的研究中增加研究中心、扩大样本量,同时增加随访,减少偏倚,进一步优化治疗方案。

参考文献

1 胡盛寿,高润霖,刘力生,等.《中国心血管病报告2018》概

要[J].中国循环杂志,2019,34(3):209-220.

2 马丽娜,冯明.老年脑卒中后肺炎研究进展[J].中国老年学杂志,2011,31(3):549-550.

3 中华神经科学会,中华神经外科学会.各类脑血管病诊断要点[J].中华神经科杂志,1996,29(6):379-380.

4 中国吞咽障碍康复评估与治疗专家共识组.中国吞咽障碍评估与治疗专家共识(2017年版)[J].中华物理医学与康复杂志,2017,39(12):881-892.

5 邓凯烽,盛福芳,陈日兰,等.不同流派头皮针治疗失眠的临床研究概况[J].中华中医药杂志,2020,35(9):286-289.

6 朱亚芳,张晓梅,肖瑞,等.经口摄食功能评估量表与洼田饮水试验应用于急性脑卒中患者中的信效度研究[J].中国全科医学,2018,21(3):318-321.

7 肖灵君,张路路,廖美新,等.中文版吞咽障碍造影评分量表的信度和效度研究[J].中国康复医学杂志,2020,35(3):272-277.

8 Bath PM,Scutt P,Love J,et al.Pharyngeal electrical stimulation for treatment of dysphagia in subacute stroke: A randomized controlled trial[J].Stroke, 2016, 47(6): 1562-1570.

9 Jones CA, Colletti CM, Ding MC.Post-stroke dysphagia: Recent insights and unanswered questions[J].Curr Neurol Neurosci Rep,2020,20(12):1-12.

10 沈芳,曾明,崔尧,等.动作观察疗法对脑卒中患者吞咽功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2021,43(6):529-531.

11 林志诚,游咏梅,王君,等.脑卒中后吞咽障碍患者下丘脑功能连接和全脑各向异性的磁共振成像研究[J].中国康复理论与实践,2021,27(5):504-509.

12 唐萍萍,许骞,陈栋,等.头针刺刺激层次影响大脑皮层功能的机制探讨[J].针刺研究,2020,45(6):504-507.

13 高胤桐,倪金霞,武晓娜,等.从“头气有街”探讨头穴丛刺法治疗缺血性中风[J].中医杂志,2019,60(15):1282-1287.

14 周凯欣,欧海宁,郑栋,等.头皮针针刺下咽训练治疗脑卒中后吞咽障碍的临床疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2015,37(12):936-939.

(收稿日期 2021-09-15)

(本文编辑 葛芳君)