

超声引导针刺联合吞咽训练对咽期吞咽障碍的运动学参数分析

韩秀丽, 张雪, 郑云霞, 董莹莹

北京市丰台中西医结合医院 北京

【摘要】目的 分析在咽期吞咽障碍患者中采用超声引导针刺联合吞咽训练的实际价值。**方法** 选取 2023 年 1 月至 2025 年 1 月在我院接受治疗的 50 例脑卒中后咽期吞咽障碍患者, 以随机数字表法分组, 各 25 例。对照组为单一吞咽训练, 观察组联合超声引导针刺, 比较两组的运动学参数及不良反应风险;**结果** 观察组在各项运动学参数及 VESS 评分上均显优 ($P<0.05$)。两组在预后不良反应发生率上差异不显著 ($P>0.05$);**结论** 对咽期吞咽障碍患者采用超声引导针刺联合吞咽训练的干预方案, 能够有效改善患者的吞咽功能相关运动学参数, 且不会增加不良反应发生风险, 安全性高, 疗效理想, 可广泛应用。

【关键词】 咽期吞咽障碍; 脑卒中; 超声引导针刺; 吞咽训练; 运动学参数; 不良反应

【收稿日期】 2026 年 1 月 15 日

【出刊日期】 2026 年 2 月 13 日

【DOI】 10.12208/j.jacn.20260073

Analysis of kinematic parameters of ultrasound-guided acupuncture combined with swallowing training for dysphagia in pharyngeal stage

Xiuli Han, Xue Zhang, Yunxia Zheng, Yingying Dong

Beijing Fengtai Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Beijing

【Abstract】 Objective To analyze the practical value of ultrasound-guided acupuncture combined with swallowing training in patients with pharyngeal dysphagia. **Methods** From January 2023 to January 2025, 50 patients with post-stroke dysphagia in pharynx were selected and randomly divided into two groups, 25 cases in each group. The control group was given single swallowing training, and the observation group was combined with ultrasound-guided acupuncture. The kinematic parameters and the risk of adverse reactions were compared between the two groups. **Results** The observation group was superior in all kinematic parameters and VESS score ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of adverse prognosis reactions between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The intervention scheme of ultrasound-guided acupuncture combined with swallowing training for patients with dysphagia in pharyngeal stage can effectively improve the kinematics parameters related to swallowing function of patients, without increasing the risk of adverse reactions, with high safety and ideal curative effect, and can be widely used.

【Keywords】 Dysphagia in pharynx; Stroke; Ultrasound-guided acupuncture; Swallowing training; Kinematic parameters; Adverse effect

吞咽障碍作为临床上较为常见的疾病之一, 在脑卒中等神经系统疾病预后中发病率较高。根据有关数据调查结果显示, 脑卒中后吞咽障碍的发病率约为 45%~65%, 增加患者误吸、脱水等并发症发生风险, 严重者甚至可能威胁到患者的生命安全^[1-2]。吞咽训练在促进咽期吞咽障碍症状改善中得到广泛应用。但近年来随着医疗技术的进步及中医在咽期吞咽障碍中的应用, 超声引导针刺逐步得到重视。通过借助超声图像来辅助开展针刺疗法, 能够提升针刺的精准度和安全性^[3-4]。本研究通过将超声引导针刺与吞咽训练联合应

用于咽期吞咽障碍患者的干预中, 分析其实际价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

根据研究目的及方法, 选取 2023 年 1 月至 2025 年 1 月在我院接受治疗的 50 例脑卒中后咽期吞咽障碍患者, 以随机数字表法分组, 各 25 例。对照组男 15 例, 女 10 例, 年龄 50~73 岁, 均值 (62.43 ± 8.65) 岁, 观察组中男 14 例, 女 11 例, 年龄 51~75 岁, 均值 (62.89 ± 8.73) 岁。患者基础资料各数据均衡, 具有可比性 ($P>0.05$)。纳入标准: 患者均为脑卒中后并发吞咽障碍

患者, 发病前未见咽喉疾病, 吞咽功能正常; 发病时间不超过 6 个月; 患者意识清楚, 能够配合研究开展; 符合《赫尔辛基宣言》。排除标准: 合并严重免疫性疾病; 伴有传染性疾病; 对于研究干预方案不耐受者; 伴有精神类疾病。

1.2 方法

对照组采用吞咽训练进行干预。(1) 感觉刺激: 根据患者咽期吞咽障碍的实际病症表现, 采用触觉、味觉等不同形式进行有效刺激, 利用压舌板对患者的面颊、唇周及舌部进行持续性的按摩、振动等, 完成触觉刺激。选用不同口味的果汁对患者进行味觉刺激。各个动作均持续 20 次。(2) 口面部训练: 指导患者采取坐卧位, 模拟空咀嚼动作进行下颌及面部运动功能的训练, 重复 10 次。选用 a、yi、wu 等音节, 引导患者进行发音练习, 每个音节重复 10 次。而后以 f 音发音, 引导患者模拟吹蜡烛的动作来实施运动, 10 次为 1 组。舌头抗阻训练中, 以压舌板从不同方向进行抗阻训练, 持续 5min, 而后开展唇咽闭合运动 3min。(3) 进食功能训练: 根据患者机体耐受情况选择合适体位, 保持头面部微微向前倾斜 30° 左右, 而后观察患者的吞咽功能, 以一口进食的形式来控制进食量。食物选择糊状或流质食物为主。(4) 吞咽辅助手法: 选用门德尔森吞咽法等对患者进行吞咽功能训练, 基于患者个体差异制定个性化训练方法。

观察组在吞咽训练基础上, 实施超声引导针刺联合干预。吞咽训练方法同对照组一致, 超声引导针刺如下: (1) 超声定位: 选用美国 PHILIPS 公司生产的超声多普勒超声诊断仪为工具, 指导患者采取仰卧位, 保持颈部处于一种自然放松的状态, 并在头部后加垫软枕以保持略微后仰, 使得患者的颈部组织能够充分暴

露出来。选用高频超声探头, 均匀涂抹耦合剂后, 将其置于患者颈部皮肤处进行全方位、多角度扫描, 探查患者二腹肌前腹、下颌舌骨肌等的具体位置, 并采用红色标记笔在患者皮肤表面进行表示。(2) 针刺治疗: 患者保持仰卧位, 选用尺寸为 0.3mm×5mm 的一次性针灸针, 常规消毒后借助超声引导辅助进针。以超声探头来获取所进针位置的长轴切面, 以超声图像来判断进针的精准度, 避开神经血管并控制进针深度, 直至抵达目标肌群后即可停止。在针刺肌肉的肌腹两侧各刺 1 针。选用常规提插捻转法刺激得气, 而后取出。针刺过程中, 按照标准化针刺顺序执行, 即二腹肌前腹至下颌舌骨肌至颏舌骨肌至茎突舌骨肌至环咽肌, 左右两侧分别进针。

两组患者均连续治疗 28d 后观察治疗效果。

1.3 观察指标

吞咽功能及运动学参数: 选用电视内镜吞咽评估 (VESS) 对患者进行吞咽功能筛查, 借助软式喉内窥镜实施。并对患者的舌骨上移、舌骨前移、甲状软骨上移、甲状软骨前移、食管上括约肌开放程度及咽腔收缩率进行比较。

不良反应: 比较患者出现营养不良、吸入性肺炎等不良事件的发生风险。

1.4 统计学方法

以统计学软件 SPSS (22.0 版本) 分析, 计量数据以 ($\bar{x} \pm s$) 表示 t 检验, 计数数据以 [例 (%)] 表示 χ^2 检验。P<0.05 表示组间数据差异有统计学意义。

2 结果

2.1 运动学参数比较

观察组在各项运动学参数及 VESS 评分上均显优 (P<0.05), 见表 1。

表 1 比较两组患者的运动学参数及 VESS 评分 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	舌骨上移 (mm)	舌骨前移 (mm)	甲状软骨上移 (mm)	甲状软骨前移 (mm)	咽腔收缩率 (%)	食管上括约肌开放程度	VESS 评分
观察组	25	17.18±4.02	10.92±2.34	21.34±5.02	5.35±1.72	23.72±6.44	0.68±0.18	5.79±0.71
对照组	25	14.32±3.91	6.94±2.05	19.32±4.66	4.58±1.51	28.43±8.68	0.51±0.13	4.68±0.69
t		5.353	5.893	3.153	2.975	6.742	4.673	6.754
P		<0.001	<0.001	0.024	0.031	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 不良反应比较

观察组中吸入性肺炎及营养不良各发生 1 例, 总发生率为 8.00% (2/25); 对照组中有 2 例出现吸入性肺炎, 1 例出现营养不良, 总发生率为 12.00% (3/25)。两组相比较, 差异无意义 ($\chi^2=0.889$, P=0.346)。

3 讨论

吞咽障碍好发于脑卒中等神经系统病变中, 目前将吞咽全过程分为口腔期、咽期及食管期 3 个阶段, 其中咽期作为关键阶段, 当食物进入到咽喉会迫使软腭上抬, 舌骨向前及向上移动的过程中, 实现对喉部的

牵拉抬升,喉后间隙增大会使会厌折返,封闭喉口以降低误吸风险^[5]。而舌骨及喉部的运动还能够对食管上括约肌运动形成影响,保持进食效率以促进食物进入食管,可见舌骨上肌群的收缩运动能力在咽期吞咽功能中具有重要作用^[6]。

常规吞咽训练以改善患者吞咽功能为目的,通过对患者舌咽功能的针对性刺激及抗阻训练等,来强化舌咽肌群肌力以改善吞咽功能,提升营养状态。但吞咽训练的效果受到患者自身及操作人员素养等多因素影响,导致训练质量并不稳定^[7]。超声引导针刺以中医针灸理论为基础,结合超声影像学技术来提升针刺的精准性,在保障疗效的同时提升安全性,对于强化针刺对咽期吞咽障碍患者的疗效中具有积极作用^[8]。研究结果显示,观察组的各项运动学参数及 VESS 评分均显优,这说明采用联合超声引导针刺的形式进行干预,能够有效促进患者舌骨及咽肌运动功能提升,从而改善吞咽功能。分析其原因在于,借助超声来对咽期吞咽障碍患者进行针刺,能够借助超声图像来直观地观察患者的舌肌群分布状况,在超声直视下引导医师调整针刺方向及深度,能够实现对外周神经血管的有效规避,保障针刺疗效。同时,针刺联合吞咽训练能够强化对患者的感觉刺激,吞咽训练中通过触觉、味觉等多种形式来完成对患者的感觉刺激,针刺则能够深入到患者内部肌肉及组织中,帮助患者实现对吞咽反射的修复或者重构,以有效刺激来强化患者对舌咽部肌群的自主调控能力,增强吞咽功能以改善吞咽障碍严重程度。其次,观察组联合干预下的不良反应发生率与对照组基本一致,这说明联合治疗并不会增加患者的不适反应,整体耐受性较高而呈现出良好的安全性。分析其原因在于,在咽期吞咽障碍患者的评估中,舌骨喉复合体的活动能力能够直观地反映出人体吞咽能力,随着舌骨上肌群收缩力的增加能够促进喉部的自主运动,强化吞咽能力并完成自主喉保护^[9]。联合超声引导对舌骨下肌群进行精准定位后,再以针刺进行精准刺激能够强化刺激效果,增强舌骨上肌群的自主收缩能力,促进食物下咽,降低误吸等不良事件的发生风险。同时还能够降低盲目针刺对周围组织及血管受到的不良损伤,维护针刺疗效。患者吞咽功能改善后,进食能力明显提升,能

够一定程度降低营养不良发生率,改善患者预后。

综上所述,对咽期吞咽障碍患者采用超声引导针刺联合吞咽训练的模式,能够促进患者吞咽相关运动学参数的改善,安全性较为理想。

参考文献

- [1] 王金华,谢稳稳,张琼帅. 针刺联合吞咽康复训练治疗缺血性卒中后吞咽困难临床研究[J].新中医,2025,57(20):127-131.
- [2] 常丽. 超声引导下针刺环咽肌及舌骨上肌群对脑卒中后咽期吞咽障碍患者的临床研究[J].现代医学与健康研究电子杂志,2023,7(13):7-9.
- [3] 金海鹏,王永,叶清景,等. 超声引导下舌骨上肌群电针治疗脑卒中后咽期吞咽障碍:随机对照试验[J].中国针灸,2022,42(03):251-256.
- [4] 王山,王凡,张敏尚. 通脑活络利咽针刺法佐治脑卒中后假性球麻痹吞咽障碍疗效观察[J].国医论坛,2025,40(05):39-41.
- [5] 牛冰,王盼盼. 摄食行为指导联合咽部冷刺激对脑卒中后口咽期吞咽障碍的改善作用研究[J].黑龙江医药科学,2025,48(09):113-115.
- [6] 徐琼.超声引导下电针刺舌骨上肌群联合球囊扩张术治疗脑卒中后环咽肌失弛缓症[C]//重庆市健康促进与健康教育学会.临床医学创新与实践学术研讨会论文集(一).东阳市人民医院,;2025:1010-1013.
- [7] 刘亚琼,刘文露,刘磊. 嗓音训练联合针刺治疗卒中后口腔期吞咽障碍疗效研究[J].河北中医,2025,47(08):1353-1357.
- [8] 高盼盼,孙洁,张倩,等. 针刺联合穴位点按治疗卒中后咽反射消失合并吞咽障碍的临床研究[J].上海针灸杂志,2025,44(08):911-916.
- [9] 孟莹. 针刺治疗急性脑梗死伴吞咽功能障碍的临床效果[J].中国冶金工业医学杂志,2025,42(04):470-472.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS