

☆ XXXX ☆

门德尔松手法联合廉泉热敏灸对脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能及并发症的干预效果

刘 怡, 焦 琪, 白云杰, 陈清云

(河南中医药大学附属驻马店市中医医院康复医学科, 河南驻马店 463000)

【摘要】 目的:探究廉泉热敏灸、门德尔松手法联合治疗脑卒中后吞咽障碍的效果。方法:选取105例脑卒中后吞咽障碍患者,采用随机数字表法分成3组,每组35例。对照1组采用门德尔松手法,对照2组采用廉泉热敏灸,观察组采用门德尔松手法联合廉泉热敏灸,均连续治疗4周。比较3组患者的临床疗效、咽侧壁活动度、舌骨喉复合体动度、表面肌电信号(sEMG)、吞咽功能[洼田俊夫饮水试验(WST)、标准吞咽功能评价量表(SSA)、吞咽X线电视透视检查(VFSS)]、吞咽障碍特异性生活质量量表(SWAL-QOL)、营养状态[血清前白蛋白(PA)、白蛋白(ALB)、转铁蛋白(TRF)水平]及并发症、不良反应情况。结果:观察组总有效率94.29%,高于对照1组(71.43%)和对照2组(68.57%, $P<0.05$)。治疗4周后,观察组、对照1组和对照2组咽侧壁活动度、舌骨上移及前移、甲状软骨上移及前移距离、最大波幅值、VFSS评分、生活质量评分、血清ALB、TRF、PA水平均较治疗前升高($P<0.05$),且观察组高于对照1组和对照2组($P<0.05$);吞咽时程、WST、SSA评分均较治疗前降低($P<0.05$),且观察组低于对照1组和对照2组($P<0.05$)。在干预过程中仅对照2组有1例患者施灸部位出现小水泡,且干预前后3组患者一般生命体征和常规检查未见明显异常;随访3个月时观察组并发症发生率(2.86%)低于对照1组(25.71%)和对照2组(31.43%, $P<0.05$)。结论:门德尔松手法联合廉泉热敏灸可有效强化脑卒中后吞咽障碍患者咽缩肌,改善sEMG,促进吞咽功能恢复,并在降低相关并发症、提升机体营养和生活质量方面具有积极作用。

【关键词】 热敏灸;门德尔松手法;廉泉;吞咽障碍;脑卒中

Effect of Mendelsohn maneuver combined with heat-sensitive moxibustion at Lianquan (CV23) on swallowing function and complications in patients with post-stroke dysphagia

LIU Yi, JIAO Qi, BAI Yun-jie, CHEN Qing-yun (Rehabilitation Medicine Department of Zhumadian Traditional Chinese Medicine Hospital Affiliated to Henan University of Traditional Chinese Medicine, Zhumadian 463000, China)

【ABSTRACT】 Objective To investigate the effect of heat-sensitive moxibustion at Lianquan (CV23) combined with the Mendelsohn maneuver in the treatment of post-stroke dysphagia. **Methods** A total of 105 patients with post-stroke dysphagia from January 2024 to February 2025 were selected and divided into three groups by random number table method, with 35 cases in each group. Control group 1 received the Mendelsohn maneuver, control group 2 received heat-sensitive moxibustion at Lianquan (CV23), and the observation group received the Mendelsohn maneuver combined with heat-sensitive moxibustion at CV23. All groups were treated continuously for 4 weeks. The clinical efficacy, lateral pharyngeal wall movement, mobility of the hyolaryngeal complex, surface electromyography (sEMG) signals, swallowing function including Water Swallowing Test (WST), Standardized Swallowing Assessment (SSA), and Videofluoroscopic Swallowing Study (VFSS), Swallowing Quality of Life Questionnaire (SWAL-QOL), nutritional status including serum levels of prealbumin (PA), albumin (ALB), transferrin (TRF), as well as complications and adverse reactions were compared among the three groups. **Results** The total effective rate of the observation group was 94.29%, which was higher than 71.43% in control group 1 and 68.57% in control group 2 ($P<0.05$). After 4 weeks

【DOI】10.13702/j.1000-0607.20250739

引用格式:刘怡,焦琪,白云杰,等.门德尔松手法联合廉泉热敏灸对脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能及并发症的干预效果[J].针刺研究,XXXX,XX(X):1-8.

项目来源:河南省中医药科学研究专项课题项目(No.2024ZY2210)

通信作者:陈清云, E-mail:chenlil2007@163.com

of treatment, the lateral pharyngeal wall movement, superior and anterior displacement of the hyoid bone, superior and anterior displacement of the thyroid cartilage, maximum amplitude of sEMG, VFSS score, quality of life score, and serum levels of ALB, TRF, and PA in the observation group, control group 1, and control group 2 were all increased compared with before treatment ($P<0.05$), and those in the observation group were higher than those in control group 1 and control group 2 ($P<0.05$). The swallowing duration, WST grade, and SSA score were decreased compared with before treatment ($P<0.05$), and those in the observation group were lower than those in control group 1 and control group 2 ($P<0.05$). During intervention, only 1 patient in control group 2 had small blisters at the moxibustion site, and no significant abnormalities were found in general vital signs and routine examinations among the three groups before and after intervention. At 3-month follow-up, the complication rate in the observation group (2.86%) was lower than that in control group 1 (25.71%) and control group 2 (31.43%, $P<0.05$). **Conclusion** The Mendelsohn maneuver combined with heat-sensitive moxibustion at CV23 can effectively activate the pharyngeal constrictor muscles, improve sEMG signals, promote the recovery of swallowing function in patients with post-stroke dysphagia, and exert positive effects in reducing related complications, improving nutritional status and quality of life.

[KEYWORDS] Heat-sensitive moxibustion; Mendelsohn maneuver; Lianquan (CV23); Dysphagia; Stroke

吞咽障碍是卒中后常见并发症,发生率高达28%~73%,极易引起误吸、肺部感染等严重并发症^[1]。另有调查显示,营养不良在吞咽障碍人群中发生率约为6.1%~62%,对预后造成不良影响^[2]。目前,对于卒中后吞咽障碍,临床缺乏规范化治疗方法,通常采取物理、康复训练及中医疗法等一系列手段治疗。门德尔松手法是一种喉部按摩、喉部训练相结合的治疗方法,反复训练不仅能增强括约肌松弛度、吞咽相关肌肉群力量,还能强化吞咽反射,达到改善吞咽功能的目的^[3]。中医学认为卒中后吞咽障碍病位本在脑、标在舌咽部,风火痰瘀闭阻咽关、气机闭塞不通是其主要病机^[4]。热敏灸通过热敏化腧穴施灸,当患者出现扩热(热感向周围扩散)、透热(热量穿透深层组织)、传热(热感沿经络传导)等特殊灸感时,持续施灸直至灸感消失,从而最大程度地激发经气传导,增强疗效^[5]。廉泉是治疗吞咽障碍的要穴,刺激廉泉可激发舌咽之经气,通利舌咽^[6]。本研究采用随机对照的研究方法,初次对比分析门德尔松手法、廉泉热敏灸单用及联合治疗对卒中后吞咽障碍的影响。

1 资料与方法

1.1 病例来源及分组

研究对象为2024年1月~2025年2月河南中医药大学附属驻马店市中医院收治的脑卒中后吞咽障碍患者。按1:1:1比例随机分为对照1组、对照2组和观察组,洼田俊夫饮水试验(WST)是主要结局指标之一,根据前期预试验WST指标结果算出Effect size=0.68,设检验水准 $\alpha=0.05$, $1-\beta=0.8$,计算得出每组样本量为31,考虑10%脱落率,则每组需35例。样本量估算后将拟纳入的105例患者通

过SPSS27.0软件随机序列生成模块按1:1:1比例分成3组,将记录分组处理方法和组别的信息打印后分别装入不透明信封,由专人保管及发放。征募符合纳入和排除标准的患者,在患者接受治疗前,由经过培训的护士依次拆开信封并落实信封内的分组方案。受干预措施特性影响,本研究无法对患者和治疗师实施盲法。为减少测量偏倚,主要结局指标的评估者和数据统计人员均对分组不知情,采用盲法评估及分析。试验方案通过河南中医药大学附属驻马店市中医院伦理委员会审查(审查号:2024201002)。

1.2 诊断标准

①西医诊断标准:参考《中国卒中吞咽障碍与营养管理手册》^[7],经颅脑MRI或CT检查确诊为脑卒中,且存在明确的吞咽困难表现,并经吞咽X线电视透视检查(VFSS)证实存在吞咽障碍。②中医诊断标准:参考《中西医结合脑卒中循证实践指南(2019)》^[8],符合“中风病”“吞咽困难”诊断,主症:吞咽不畅、饮水呛咳;次症:头痛或头晕目眩、呕逆,痰多而粘;舌质暗淡或暗红,舌面瘀点、舌下络脉壅滞,舌苔白(厚)腻;脉弦滑或涩。

1.3 纳入标准

①符合上述诊断标准,首次发病;②WST为3~5级(对应计分3~5分),遗留吞咽障碍;③体征稳定,神志清晰,基本理解并能执行他人指令;④入组前7d内行肠内/肠外营养支持;⑤在廉泉有热敏灸感;⑥积极参与本研究,签订知情同意书。

1.4 排除标准

①不能配合完成治疗方案者;②妊娠或哺乳期妇女;③无法接受热敏灸或有相关禁忌者;④合并

其他疾病导致吞咽障碍者;⑤活动性胃肠道疾病;
⑥严重肝肾功能不全;⑦其他疾病所致吞咽障碍。

1.5 脱落标准

①因各种原因未能按规定完成本试验;②因各种原因患者或家属主动提出退出试验;③不符合纳入标准而被误纳入;④发生严重并发症或不良反应不宜继续接受治疗。

1.6 干预方法

根据《中国脑血管病防治指南》^[9]均予以3组患者个体治疗,包括控制血糖、血压、血脂,抗感染,抗血小板聚集,改善脑循环等;同时,予以摄食训练、屏气-发声运动及声门关闭训练,20 min/次,1次/d。

对照1组:采取门德尔松手法,喉能自主运动的患者将食中指置于甲状和环状软骨,做吞咽动作,喉上抬3~5 s,重复练习;对于喉难以自主运动的患者,治疗师上推喉,协助患者完成者吞咽,喉上抬时,食指、拇指置于环状软骨下轻捏并上推喉结,保持3~5 s,反复练习。25 min/次,1次/d,6次/周,共治疗4周。

对照2组:采取廉泉热敏灸,由同1名具有5年以上热敏灸操作经验者完成,采用直径4.0 cm、长20 cm的清艾条[前海十常艾科技(深圳)有限公司]。廉泉位于舌骨上缘,喉结上方。操作方法:点燃艾条,于廉泉上方3~5 cm处悬灸探寻热敏点,悬灸期间询问患者感受,若出现传热、透热、表面不热而深部热、局部不热而远部热等特殊感觉,即可判定为热敏点腧穴。于热敏化强度最高部位行艾条温和悬灸,根据耐受程度及病情调节施灸时间,热敏灸40 min左右,直至热敏灸感消失,在施灸过程中查看施灸部皮肤变化,若出现水泡、红肿立即停止操作,2次/d,3 d/周,共治疗4周。

观察组:采取门德尔松手法联合廉泉热敏灸,方法同上,共治疗4周。

1.7 观察指标及检测方法

1.7.1 主要结局指标

临床疗效:治疗4周后,根据WST行疗效评估,疗效指数=(治疗后WST评分-治疗前WST评分)/治疗前WST评分 $\times 100\%$ 。疗效标准:无效:疗效指数 $<12\%$;有效:疗效指数 $\geq 12\%$,且 $<20\%$;显效:疗效指数 $\geq 20\%$ ^[10]。有效、显效计入总有效。

1.7.2 次要结局指标

吞咽功能:治疗前、治疗4周后采用WST^[11],VFSS^[12],标准吞咽功能评价量表(SSA)^[13]评估。①

WST:患者取坐位,饮用30ml温开水,记录吞咽时间、声音变化、有无呛咳及饮水后咳嗽等情况,分级标准:I级:5 s内1次喝完无呛咳;II级:1次喝完但伴有呛咳;III级:分2次以上喝完,并伴有呛咳;IV级:频繁呛咳,难以全部喝完;V级:完全无法吞咽,呛咳严重。分为I~V级,依次计分1~5分,评分越高,吞咽功能越差;②VFSS:X线透视下,患者吞咽不同黏度造影剂,观察口腔期、咽期、食管期吞咽动态过程中舌运动、误吸程度、残留物量等情况,总分0~10分,分数越高,吞咽障碍越轻;③SSA:计分项目:临床检查,包括意识、头与躯干的控制、呼吸、唇的闭合、软腭运动、喉功能、咽反射和自主咳嗽,评分8~23分;让患者吞咽3次5 mL水,观察有无喉运动、吞咽时喘鸣、重复吞咽等情况,评分5~11分;如上述无异常让患者吞咽60 mL水,观察有无咳嗽、吞咽需要时间等,评分5~12分。总分18~46分,分数越高,吞咽功能改善效果越差。

咽侧壁活动度、舌骨喉复合体动度:治疗前、治疗4周后采用B/M超声仪(AcusonSequoia512复合型,德国西门子)检测咽侧壁活动度,嘱患者吞咽,记录吞咽过程中患者咽侧壁活动度变化;采用F113-5医用X射线电视系统(F113-5医用,北京万东高星电子)检测舌骨喉复合体动度,记录舌骨上移及前移、甲状软骨上移及前移距离。

表面肌电信号(sEMG):治疗前、治疗4周后采用表面肌电分析系统(SA7550型,上海涵飞医疗器械)采集表面肌电图,乙醇擦拭颈部皮肤,涂抹耦合剂,四通道同步电机置于两侧左右舌骨上肌群和下肌群,同步采集最大波幅值及吞咽时程。

生活质量:治疗前、治疗4周后采用吞咽障碍特异性生活质量量表(SWAL-QOL)^[14]测评,涉及食物选择、食欲、心理负担、进食时间等11个维度等,采用5级评分法,评分与生活质量成正比。

营养状态:治疗前、治疗4周后采集患者空腹静脉血,离心10 min,ELISA试剂盒(上海酶联)测定血清前白蛋白(PA)、白蛋白(ALB)、转铁蛋白(TRF)含量。

并发症:治疗结束后随访3个月,观察两组误吸、吸入性肺炎、营养不良等发生情况。

不良反应情况:观察干预前后患者生命体征、常规检查指标及艾灸烫伤水泡情况。

1.8 统计学方法

采用SPSS27.0统计软件进行数据分析。满足正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,

采用单因素方差分析进行多组间比较,进一步两两比较采用LSD法,采用配对 t 检验进行各组内治疗前后比较;计数资料以例数/百分比($n/\%$)表示,采用 χ^2 检验。以 $P \leq 0.05$ 为差异具有统计学意义的标准。

2 结果

2.1 3组患者一般资料比较

3组患者一般资料相比差异无统计学意义,具有可比性,见表1。

表1 3组脑卒中后吞咽障碍患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data among three groups of patients with dysphagia after stroke

组别	例数	性别/例 男/女	年龄/岁($\bar{x} \pm s$)	病程/d($\bar{x} \pm s$)	卒中类型/例		合并症/例		
					脑梗死	脑出血	高血压	糖尿病	冠心病
对照1组	35	20/15	70.22±4.44	49.13±8.57	29	6	14	11	7
对照2组	35	19/16	69.72±5.36	49.58±9.10	28	7	16	10	7
观察组	35	18/17	68.98±4.12	46.86±8.10	30	5	19	10	6

2.2 3组患者临床疗效比较

观察组总有效率(94.29%)高于对照1组(71.43%)和对照2组(68.57%, $P < 0.05$);而对照1组和对照2组相比,差异无统计学意义,见表2。

表2 3组脑卒中后吞咽障碍患者临床疗效比较 例(%)

Table 2 Comparison of clinical efficacy among three groups of patients with post-stroke dysphagia (%)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
对照1组	35	19(54.29)	6(17.14)	10(28.57)	25(71.43)
对照2组	35	17(48.57)	7(20.00)	11(31.43)	24(68.57)
观察组	35	28(80.00)	5(14.29)	2(5.71)	33(94.29) ^{*△}

注:与对照1组相比,^{*} $P < 0.05$;与对照2组相比,[△] $P < 0.05$ 。

2.3 3组患者吞咽功能比较

治疗前,3组患者吞咽功能相比差异无统计学意义。治疗4周后3组患者吞咽功能均较治疗前改

善,其中WST、SSA评分较治疗前降低($P < 0.05$),VFSS评分较治疗前升高($P < 0.05$),且观察组WST、SSA评分低于对照1组、2组($P < 0.05$),VFSS评分高于对照1组和对照2组($P < 0.05$);对照1组、对照2组WST、SSA、VFSS评分相比差异无统计学意义,见表3。

2.4 3组患者咽侧壁活动度、舌骨喉复合体活动度比较

治疗前,3组患者咽侧壁活动度、舌骨上移及前移距离、甲状软骨上移及前移距离相比,差异无统计学意义;治疗4周后,3组患者咽侧壁活动度、舌骨上移及前移距离、甲状软骨上移及前移距离均较治疗前升高($P < 0.05$),且观察组高于对照1组和对照2组($P < 0.05$);对照1组和对照2组上述指标比较,组间差异无统计学意义,见表4。

2.5 3组患者sEMG结果比较

治疗前,3组患者sEMG各指标相比差异无统计学意义。治疗4周后,3组患者最大波幅值较治疗

表3 3组脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能比较

(分, $\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of swallowing function in patients with post-stroke dysphagia among three groups (scores, $\bar{x} \pm s$)

时间	组别	例数	WST	VFSS	SSA
治疗前	对照1组	35	3.67±0.62	3.98±0.82	37.10±4.26
	对照2组	35	3.53±0.51	4.36±0.91	35.58±4.45
	观察组	35	3.72±0.48	4.24±0.75	36.68±3.75
治疗4周后	对照1组	35	3.11±0.43 [*]	6.24±0.97 [*]	27.48±3.74 [*]
	对照2组	35	2.98±0.47 [*]	6.56±1.18 [*]	29.10±4.12 [*]
	观察组	35	2.35±0.32 ^{*#△}	7.86±1.10 ^{*#△}	20.36±2.65 ^{*#△}

注:与本组治疗前相比,^{*} $P < 0.05$;与治疗4周后对照1组相比,[#] $P < 0.05$;与治疗4周后对照2组相比,[△] $P < 0.05$ 。

表4 3组脑卒中后吞咽障碍患者咽侧壁活动度、舌骨喉复合体活动度比较 (mm, $\bar{x}\pm s$)

Table 4 Comparison of movement of the lateral pharyngeal wall and mobility of the hyolaryngeal complex in patients with post-stroke dysphagia among three groups (mm, $\bar{x}\pm s$)

时间	组别	例数	咽侧壁活动度	舌骨喉复合体活动度			
				舌骨上移	舌骨前移	甲状软骨上移	甲状软骨前移
治疗前	对照1组	35	2.47±0.28	10.12±2.11	4.13±1.30	12.67±2.18	5.12±1.23
	对照2组	35	2.51±0.30	9.87±2.72	4.35±1.13	13.16±3.10	5.44±1.62
	观察组	35	2.50±0.31	10.44±2.20	4.22±1.45	12.35±2.23	4.91±1.34
治疗4周后	对照1组	35	2.85±0.32*	15.26±2.93*	7.37±1.28*	17.45±2.33*	7.58±2.03*
	对照2组	35	2.91±0.27*	14.87±3.16*	6.56±1.47*	16.97±1.96*	7.10±1.65*
	观察组	35	3.21±0.26* ^{#△}	19.76±3.05* ^{#△}	9.85±2.21* ^{#△}	21.26±2.68* ^{#△}	10.11±2.25* ^{#△}

注:与本组治疗前相比,* $P<0.05$;与治疗4周后对照1组相比,[#] $P<0.05$;与治疗4周后对照2组相比,[△] $P<0.05$ 。

前升高($P<0.05$),且观察组高于对照1组和对照2组($P<0.05$);吞咽时程较治疗前降低($P<0.05$),且观察组低于对照1组和对照2组($P<0.05$);对照1组、对照2组上述指标相比组间差异无统计学意义。见表5。

表5 3组脑卒中后吞咽障碍患者表面肌电信号比较 ($\bar{x}\pm s$)

Table 5 Comparison of surface electromyographic signals in patients with post-stroke dysphagia among three groups ($\bar{x}\pm s$)

时间	组别	例数	最大波幅值(V)	吞咽时程(s)
治疗前	对照1组	35	309.75±28.79	1.85±0.41
	对照2组	35	310.48±35.12	1.79±0.38
	观察组	35	312.26±32.57	1.82±0.36
治疗4周后	对照1组	35	575.29±51.54*	1.43±0.35*
	对照2组	35	567.63±55.24*	1.39±0.30*
	观察组	35	657.48±46.29* ^{#△}	1.00±0.29* ^{#△}

注:与本组治疗前相比,* $P<0.05$;与治疗4周后对照1组相比,[#] $P<0.05$;与治疗4周后对照2组相比,[△] $P<0.05$ 。

2.6 3组患者生活质量比较

治疗前,3组患者SWAL-QOL各维度评分相比差异无统计学意义。治疗4周后,3组患者SWAL-QOL各维度评分均较治疗前升高($P<0.05$),且观察组高于对照1组和对照2组($P<0.05$);对照1组、对照2组SWAL-QOL各维度评分相比差异无统计学意义。见表6。

2.7 3组患者营养状态比较

治疗前,3组患者血清ALB、TRF、PA含量相比差异无统计学意义。治疗4周后,3组患者血清ALB、TRF、PA含量均较治疗前升高($P<0.05$),且观察组高于对照1组和对照2组($P<0.05$);对照1组、对照2组相比差异无统计学意义,见表7。

2.8 3组患者并发症比较

随访3个月,观察组并发症发生率(2.86%)低于对照1组(25.71%)和对照2组(31.43%, $P<0.05$),且对照1组、对照2组相比差异无统计学意义,见表8。

表6 3组脑卒中后吞咽障碍患者生活质量比较 (分, $\bar{x}\pm s$)

Table 6 Comparison of life quality in patients with post-stroke dysphagia among three groups (scores, $\bar{x}\pm s$)

时间	组别	例数	食物选择	食欲	心理负担	进食时间
治疗前	对照1组	35	4.51±0.92	6.21±1.02	4.10±0.98	3.46±0.47
	对照2组	35	4.28±0.76	6.53±1.36	4.06±0.10	3.47±0.69
	观察组	35	4.36±0.86	6.40±1.14	3.98±0.87	3.25±0.54
治疗4周后	对照1组	35	6.33±0.98*	9.57±1.21*	6.74±1.23*	6.52±1.24*
	对照2组	35	5.98±1.10*	10.98±1.36*	6.52±1.08*	6.75±1.08*
	观察组	35	8.10±1.32* ^{#△}	11.21±1.45* ^{#△}	8.63±1.17* ^{#△}	8.96±1.65* ^{#△}

注:与本组治疗前相比,* $P<0.05$;与治疗4周后对照1组相比,[#] $P<0.05$;与治疗4周后对照2组相比,[△] $P<0.05$ 。

表7 3组脑卒中后吞咽障碍患者营养状态比较 ($\bar{x}\pm s$)
Table 7 Comparison of nutritional status in patients with post-stroke dysphagia among three groups ($\bar{x}\pm s$)

时间	组别	例数	ALB/g·L ⁻¹	TRF/g·L ⁻¹	PA/mg·L ⁻¹
治疗前	对照1组	35	28.36±3.75	2.12±0.63	263.36±48.71
	对照2组	35	29.58±3.72	2.24±0.57	248.87±51.36
	观察组	35	28.72±4.03	2.25±0.54	256.52±45.42
治疗4周后	对照1组	35	31.85±5.24*	2.62±0.49*	293.51±41.08*
	对照2组	35	32.72±4.63*	2.59±0.53*	287.38±38.35*
	观察组	35	36.36±5.52*# Δ	3.79±0.62*# Δ	341.75±36.16*# Δ

注:与本组治疗前相比,* $P<0.05$;与治疗4周后对照1组相比,# $P<0.05$;与治疗4周后对照2组相比, $\Delta P<0.05$ 。健康人正常范围:ALB:35~55 g·L⁻¹,TRF:2.0~3.6 g·L⁻¹,PA:200~400 mg·L⁻¹。

表8 3组脑卒中后吞咽障碍患者并发症比较 例(%)
Table 8 Comparison of complications in patients with post-stroke dysphagia among three groups cases(%)

组别	例数	误吸	吸入性肺炎	营养不良	总发生率
对照1组	35	4(11.43)	2(2.86)	3(8.57)	9(25.71)
对照2组	35	5(14.29)	3(8.57)	3(8.57)	11(31.43)
观察组	35	1(2.86)	0(0.00)	1(2.86)	2(2.86)

2.9 3组患者不良反应情况

3组患者干预前均行生命体征和常规检查,疗程结束后再次复查未见明显异常;但在干预过程中对照2组有1例患者施灸部位出现小水泡,经休息后缓解可继续治疗,在随后干预过程中未出现其他异常。

3 讨论

近年来随着老龄化加剧,脑卒中及其所致吞咽障碍发病率逐年升高,给患者生活质量及预后带来不良影响^[15]。门德尔松手法是一种吞咽辅助手法,目的是强化喉部上抬幅度,延长上抬时长,并借此提升喉肌和舌肌,增加环咽肌开放宽度和时长,开放食管上端,从而改善吞咽功能^[16]。研究指出,门德尔松手法作为辅助治疗手段,对改善吞咽功能具有积极作用^[17]。本研究显示,采取门德尔松手法干预治疗的对照1组总有效率为71.43%,与以往报道的单用门德尔松手法有效率相近^[18],虽取得了一定效果,但仍有较大提升空间。

脑卒中后吞咽障碍属中医“舌暗”“风痲”范畴,病位为咽喉,《素问·骨空论》记载:“督脉者……上贯心后入喉”,明确吞咽与督脉息息相关,且根据“经脉所过,主治所及”特征,吞咽障碍的治疗通常

选取任脉穴位。《铜人腧穴针灸图经》曰“廉泉,针刺之,可治口噤……下食难”^[19]。针刺廉泉可激发局部经气,调整任督二脉,平阴阳之气。廉泉属性为阴,而咽喉器官属“窍”范畴,窍病归阴。以往研究证实针刺廉泉可治疗吞咽障碍且疗效显著^[20]。相比针刺,热敏灸作为一种创新艾灸疗法更易被患者所接受。热敏灸在施灸过程中,可激发扩热、透热、传热、局部不热而远部热、表面不热而深部热等,以增强艾灸疗效,已广泛用于临床。由此,本研究于廉泉行热敏灸,结果显示,治疗后该组患者吞咽功能得到明显改善,并取得了与门德尔松手法相近的疗效。研究认为,脑卒中后吞咽障碍发病机制复杂,单一疗法难以达到理想效果,通常主张借助不同机制协同发挥促康复效果^[21]。本研究结果显示,治疗4周后,观察组临床疗效明显高于对照1、对照2组,WST、SSA、VFSS评分优于对照1、对照2组,可见门德尔松手法联合廉泉热敏灸可发挥协同作用进一步改善吞咽功能。分析可能的原因如下:在协同机制层面,本研究首次揭示了联合疗法对调控神经肌肉的双重作用,门德尔松手法直接作用于吞咽相关肌群,可增强皮质延髓束神经传导效率,而热敏灸刺激可激活延髓孤束核,增强吞咽中枢兴奋性,且局部热扩散效应对缩短吞咽反射潜伏期及提升舌咽神经传导速度的作用已被证实。目前评价吞咽障碍疗效的指标多为主观性量表,如WST、SSA、VFSS等,缺乏可量化指标数据,鉴于此本研究进一步采用肌骨超声、X射线电视系统等进行客观评价,结果显示,治疗4周后,观察组患者咽侧壁活动度、舌骨喉复合体活动度及sEMG指标均较其他两组得以明显改善,可见门德尔松手法联合廉泉热敏灸可进一步强化吞咽功能的改善,分析可能的原因如

下:一方面门德尔松手法通过反复练习喉结上抬和保持,可降低食管上括约肌压力,增加其松弛度和时间,同时喉部上抬前移可增强吞咽相关肌肉群力量,诱发并强化吞咽反射,以改善吞咽功能;另一方面热敏灸是基于艾灸、通过热敏腧穴刺激而触发“经脉感传”,“小刺激”诱发“大反应”的新型灸疗法,而对廉泉实施悬灸法热敏灸,每日2次、每次持续至灸感消敏可强化廉泉效应,激发舌咽经气,通利舌咽,有利于局部吞咽肌群和舌喉复合体协调运动,且热敏刺激可激发延髓周围运动神经纤维兴奋性,二者协同可进一步改善吞咽功能^[22-23]。

据调查,营养不良是脑卒中后吞咽障碍患者常见并发症,若未及时得到解决,会增加各种感染风险,提高病死率^[24-25]。此外,吞咽障碍严重影响脑卒中患者的生活质量,除了引起脱水、吸入性肺炎、营养不良等并发症外,吞咽障碍还会诱发抑郁、焦虑、恐惧、担忧等情绪障碍,降低患者生活质量^[26]。本研究结果显示,治疗4周后观察组患者血清ALB、TRF、PA含量均较对照1、对照2组升高,且并发症发生率也较其明显降低,考虑可能与门德尔松手法联合廉泉热敏灸能有效改善患者吞咽功能、提高摄食能力有关,这对降低相关并发症,提升机体营养状态具有积极作用。此外,生活质量是脑卒中后吞咽障碍康复过程中的重要指标,本研究显示治疗后,3组患者生活质量均明显提升,且观察组改变幅度最大,这一结果进一步证实门德尔松手法联合廉泉热敏灸在提升患者生活质量方面效果显著。

综上,门德尔松手法联合廉泉热敏灸可有效增加脑卒中后吞咽障碍患者咽侧壁活动度及舌骨喉复合体活动度,改善sEMG指标,促进吞咽功能恢复,并在降低相关并发症、提高机体营养和生活质量方面具有积极作用,具有一定临床应用价值。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突。

参考文献

- [1] JONES C A, COLLETTI C M, DING M C. Post-stroke dysphagia: recent insights and unanswered questions[J]. *Curr Neurol Neurosci Rep*, 2020, 20(12): 61.
- [2] HUPPERTZ V A L, PILZ W, PILZ DA CUNHA G, et al. Malnutrition risk and oropharyngeal dysphagia in the chronic post-stroke phase[J]. *Front Neurol*, 2022, 13: 939735.
- [3] KWONG E, NG K K, LEUNG M T, et al. Application of ultrasound biofeedback to the learning of the mendelsohn maneuver in non-dysphagic adults: a pilot study [J]. *Dysphagia*, 2021, 36(4): 650-658.
- [4] 罗艳群,唐雪琴,张泓,等. 吞咽五穴针刺联合神经肌肉电刺激对脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能的影响[J]. *中医药导报*, 2023, 29(4): 62-65, 70.
- [5] LUO Y Q, TANG X Q, ZHANG H, et al. The effect of swallowing five points acupuncture combined with neuromuscular electrical stimulation on dysphagia in patients after stroke (in Chinese) [J]. *Guiding Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacology*, 2023, 29(4): 62-65, 70.
- [5] 叶照林,高希言. 清肠汤联合热敏灸治疗溃疡性结肠炎[J]. *中医学报*, 2022, 37(4): 883-886.
- [6] YE Z L, GAO X Y. Qingchang decoction combined with heat-sensitive moxibustion in treatment of ulcerative colitis (in Chinese) [J]. *Acta Chinese Medicine*, 2022, 37(4): 883-886.
- [6] 金海涛,张雯,王非. 探究电针廉泉穴对脑卒中后吞咽困难大鼠神经功能缺损的影响[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2024, 26(1): 87-91.
- [7] JIN H T, ZHANG W, WANG F. Effect of electroacupuncture at Lianquan point on nerve function deficit in rats after stroke (in Chinese) [J]. *Chinese Journal of Geriatric Heart Brain and Vessel Diseases*, 2024, 26(1): 87-91.
- [7] 中国卒中吞咽障碍与营养管理共识专家组,中国卒中学会,国家神经系统疾病临床医学研究中心,等. 中国卒中吞咽障碍与营养管理手册[J]. *中国卒中杂志*, 2019, 14(11): 1153-1169.
- [7] Chinese Expert Group on Consensus for Dysphagia and Nutrition Management in Stroke, Chinese Stroke Association, National Clinical Research Center for Neurological Diseases, et al. China handbook of stroke swallowing disorder and nutrition management (in Chinese) [J]. *Chinese Journal of Stroke*, 2019, 14(11): 1153-1169.
- [8] 中华中医药学会脑病分会,广东省中医药学会脑病专业委员会,广东省中西医结合学会卒中专业委员会. 中西医结合脑卒中循证实践指南(2019)[J]. *中国循证医学杂志*, 2020, 20(8): 901-912.
- [8] Encephalopathy Branch, Chinese Association of Chinese Medicine, Encephalopathy Committee, Guangdong Association of Chinese Medicine, Stroke Committee, Guangdong Association of Integrated Traditional and Western Medicine. Evidence-based practice guideline on integrative medicine for stroke 2019 (in Chinese) [J]. *Chinese Journal of Evidence-Based Medicine*, 2020, 20(8): 901-912.
- [9] 卫生部疾病控制司,中华医学会神经病学分会. 中国脑血管病防治指南(节选)[J]. *中国现代神经疾病杂志*, 2006, 6(5): 403, 425.
- [9] Department of Disease Control, Ministry of Health, Chinese Society of Neurology, Chinese Medical Association. Guidelines for prevention and treatment of cerebrovascular diseases in China (excerpt) (in Chinese) [J]. *Chinese Journal of Contemporary Neurology and Neurosurgery*, 2006, 6(5): 403, 425.
- [10] COSENTINO G, TODISCO M, GIUDICE C, et al. Assessment and treatment of neurogenic dysphagia in stroke and Parkinson's disease [J]. *Curr Opin Neurol*, 2022, 35(6):

- 741-752.
- [11] FANG W J, ZHENG F, ZHANG L Z, et al. Research progress of clinical intervention and nursing for patients with post-stroke dysphagia[J]. *Neurol Sci*, 2022, 43(10): 5875-5884.
- [12] 徐婷, 曹瀚元, 卢悦, 等. 在电视 X 线透视吞咽功能检查指导下进行治疗性进食结合吞咽训练对脑卒中后吞咽障碍患者功能的影响[J]. *中国康复*, 2023, 38(7): 397-401.
XU T, CAO H Y, LU Y, et al. Effect of therapeutic eating combined with swallowing training under the guidance of video fluoroscopic swallowing study on the function of patients with dysphagia after stroke (in Chinese) [J]. *Chinese Journal of Rehabilitation*, 2023, 38(7): 397-401.
- [13] WU J L, YE J R, WANG C, et al. Physical condition and activity of daily living among aging inpatients with mental disorders in Guangzhou, China: a cross-sectional study [J]. *Psychogeriatrics*, 2023, 23(4): 657-666.
- [14] GAWRYSZUK A, BIJL H P, VAN DER SCHAAF A, et al. Relationship between videofluoroscopic and subjective (physician- and patient- rated) assessment of late swallowing dysfunction after (chemo) radiation: Results of a prospective observational study [J]. *Radiother Oncol*, 2021, 164: 253-260.
- [15] 李诺, 李晓宁, 赵永烈, 等. 基于视频吞咽造影检查观察头针结合针刺颈前五穴对脑卒中后吞咽障碍患者的影响[J]. *针刺研究*, 2025, 50(11): 1308-1316.
LI N, LI X N, ZHAO Y L, et al. Effects of scalp acupuncture combined with five points in the anterior cervical region on patients with post-stroke dysphagia based on videofluoroscopic swallow study (in Chinese) [J]. *Acupuncture Research*, 2025, 50(11): 1308-1316.
- [16] 赵康如, 柳雪, 范兆鹏, 等. 针灸联合门德尔松手法对中风后吞咽困难患者吞咽功能的影响[J]. *陕西中医*, 2022, 43(7): 958-962.
ZHAO K R, LIU X, FAN Z P, et al. Effect of acupuncture and Mendelssohn's manipulation on the improvement of swallowing function in patients with dysphagia after stroke (in Chinese) [J]. *Shaanxi Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2022, 43(7): 958-962.
- [17] 王丽, 李东升, 朱明芳, 等. 低频冲电脉冲刺激联合门德尔松手法治疗帕金森病吞咽障碍的疗效观察[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2020, 42(8): 698-700.
WANG L, LI D S, ZHU M F, et al. Effect of low-frequency impulse stimulation combined with Mendelssohn manipulation on dysphagia in Parkinson's disease (in Chinese) [J]. *Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2020, 42(8): 698-700.
- [18] 宋晓东, 张永卿, 高佳, 等. 双侧高频重复经颅磁刺激联合门德尔松手法对脑卒中后吞咽障碍的影响[J]. *中国康复医学杂志*, 2024, 39(7): 1004-1008.
SONG X D, ZHANG Y Q, GAO J, et al. Effect of bilateral high-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation combined with Mendelssohn maneuver on dysphagia after stroke (in Chinese) [J]. *Chinese Journal of Rehabilitation Medicine*, 2024, 39(7): 1004-1008.
- [19] ZHU X W, LIU M H, ZONG M R, et al. Effect of three tongue needles acupoints Lianquan (CV23) and Hegu (LI4) combined with swallowing training on the quality of life of laryngeal cancer patients with dysphagia after surgery [J]. *J Tradit Chin Med*, 2022, 42(4): 617-621.
- [20] LIN Q, LI X Y, CHEN L L, et al. Effect of acupuncture for dysphagia after stroke based on fiberoptic endoscopic swallowing function evaluation [J]. *Chin Acupunct Moxibustion*, 2022, 42(5): 486-490.
- [21] 吕开月, 廖喜琳, 程树锦, 等. 腹针联合经皮穴位电刺激治疗脑卒中后吞咽障碍患者的疗效和安全性[J]. *广西医学*, 2023, 45(18): 2213-2218.
LÜ K Y, LIAO X L, CHENG S J, et al. Efficacy and safety of abdominal needle combined with transcutaneous acupoint electrical stimulation for the treatment of patients with dysphagia after cerebral stroke (in Chinese) [J]. *Guangxi Medical Journal*, 2023, 45(18): 2213-2218.
- [22] 周城林, 熊俊义, 陈毅. 灸药并用法治疗脑卒中后吞咽障碍的临床观察[J]. *神经损伤与功能重建*, 2022, 17(5): 302-303, 309.
ZHOU C L, XIONG J Y, CHEN Y. Clinical observation on the treatment of dysphagia after stroke by moxibustion combined with medicine (in Chinese) [J]. *Neural Injury and Functional Reconstruction*, 2022, 17(5): 302-303, 309.
- [23] 狄文惠, 黄可妮, 易立琛, 等. 电针“廉泉”通过舌下神经核改善中风后吞咽障碍的机制研究[J]. *针刺研究*, 2025, 50(8): 862-871.
DI W H, HUANG K N, YI L C, et al. Electroacupuncture at “Lianquan” (CV23) improves post-stroke dysphagia via hypoglossal nucleus (in Chinese) [J]. *Acupuncture Research*, 2025, 50(8): 862-871.
- [24] 郑萍, 谢彩霞. 脑卒中合并吞咽障碍患者肠内营养的研究进展[J]. *实用医院临床杂志*, 2022, 19(4): 229-232.
ZHENG P, XIE C X. Progress of enteral nutrition in patients with stroke combined with swallowing disorder (in Chinese) [J]. *Practical Journal of Clinical Medicine*, 2022, 19(4): 229-232.
- [25] YOON J, BAEK S, JANG Y, et al. Malnutrition and associated factors in acute and subacute stroke patients with dysphagia [J]. *Nutrients*, 2023, 15(17): 3739.
- [26] 龚莉英, 范明娜, 张秀红, 等. 间歇管饲联合穴位按摩对脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能及生活质量的影响[J]. *中国康复*, 2023, 38(9): 525-528.
GONG L Y, FAN M N, ZHANG X H, et al. Effects of intermittent tube feeding combined with acupoint massage on swallowing function and quality of life in patients with dysphagia after stroke (in Chinese) [J]. *Chinese Journal of Rehabilitation*, 2023, 38(9): 525-528.

收稿日期:2025-07-11 修回日期:2025-09-23