

human swallowing motor cortex following repetitive cortical stimulation [J]. Clin Neurophysiol, 2004, 115 (5): 1044-1051. DOI: 10.1016/j.clinph.2003.12.001.

[16] 刘玲, 刘海波, 王晓玲, 等. 重复经颅磁刺激治疗卒中后吞咽功能障碍的系统文献回顾[J]. 中国脑血管病杂志, 2014, 11 (5): 250-255. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5921.2014.05.007.

[17] 郑秀琴, 于苏文, 陈升东, 等. 高频及低频重复经颅磁刺激治疗不同类型帕金森病的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012,

34 (12): 907-910. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.012.007.

[18] 于苏文, 郑秀琴, 陈升东, 等. 高频重复经颅磁刺激治疗帕金森病非运动症状的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2015, 35 (21): 6201-6203. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2015.21.097.

(修回日期: 2017-10-20)

(本文编辑: 汪 玲)

· 短篇论著 ·

肌内效贴治疗脑卒中后咽期吞咽障碍的临床疗效

王少华

吞咽障碍是脑卒中的常见并发症, 有报道称脑卒中后早期吞咽障碍障碍的发生率高达 51%, 脑卒中中的患者其发生率更可达 81%^[1], 其导致的误吸、窒息、营养不良、脱水等并发症可致患者病死率增加, 并可造成患者进食恐惧、社会隔绝和抑郁等负面心理, 影响康复效果和生命质量 (quality of life, QOL)^[2]。肌内效贴近年来广泛应用于康复治疗领域, 但应用于吞咽障碍治疗领域的报道尚不多见。咽期吞咽障碍患者主要由于咽反射迟钝、喉上抬无力, 导致咽期吞咽启动延迟、会厌谷及梨状窝食物残留、多次吞咽和误吸等。Heo 等^[3]研究认为, 肌内效贴可显著增加舌骨的垂直位移及会厌翻转角度, 应用肌内效贴可促进喉上提肌群收缩, 增加咽喉部皮肤本体感觉输入, 从而有助于提高喉上抬幅度及吞咽启动速度。本研究针对脑卒中后咽期吞咽障碍的临床特点, 应用肌内效贴治疗脑卒中后咽期吞咽障碍患者, 并观察其临床疗效, 旨在为吞咽障碍治疗提供一种新的辅助方法。

一、资料与方法

(一) 研究对象和分组

纳入标准: ①符合脑卒中后咽期吞咽障碍诊断标准^[4]: 有多次脑梗死或脑干梗死病史; 存在饮水呛咳、咽下困难, 吞咽启动延迟, 喉部食物哽噎感, 用力或反复吞咽, 鼻腔返流, 吞咽后嗓音改变、喉部湿音, 吞咽前或吞咽后误吸、反复肺炎发生史等咽期吞咽障碍表现; 反复唾液吞咽试验 (repetitive saliva swallowing test, RSST)^[4] ≤ 2 次; 洼田饮食试验Ⅲ级以上; 纤维光学内镜检查示吞咽反射启动延迟, 会厌折返不全、会厌谷及梨状窝食物残留, 声门关闭不全、食管发生渗透或误吸; ②颅脑 MRI 显示有双侧半球或脑干卒中病灶; ③病程 1 周~2 个月; ④患者神志清楚, 理解指令, 生命体征平稳, 且配合训练; ⑤签署知情同意书。

排除标准: ①存在昏迷、严重认知障碍、失语及精神障碍; ②有严重心、肝、肺、肾、脑等脏器疾病; ③非神经源性吞咽障碍或合并明显口腔准备期、口腔期吞咽障碍。

选取 2016 年 1 月至 2017 年 2 月我院就诊且符合上述标准的脑卒中后咽期吞咽障碍患者 60 例, 根据患者治疗方法的不同按随机数字表法分为常规治疗组和肌内效贴组, 每组 30 例。

常规治疗组: 其中男 18 例, 女 12 例; 年龄 42~78 岁, 平均 (64.65±5.34) 岁, 病程 1~7 周; 多发脑卒中 23 例, 脑干卒中 7 例。肌内效贴组: 男 19 例, 女 11 例; 年龄 45~80 岁, 平均 (63.01±6.27) 岁, 病程 1~8 周; 多发脑卒中 25 例, 脑干卒中 5 例。2 组患者的年龄、性别、病程、脑卒中病灶部位等临床资料经统计学分析比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。本研究获本院医学伦理委员会批准。

(二) 治疗方法

常规治疗组: ①冷刺激治疗——将缠绕有 5 cm 宽适当厚度纱布的筷子头部消毒后蘸湿, 放入冰箱中冷冻后反复摩擦前腭弓、腭帆、软腭、舌根部及咽后壁等处, 持续数秒后取出, 立即让患者完成空咽动作, 反复进行; ②用手指快速摩擦沿甲状软骨到下颌缘之间的皮肤和肌肉促进吞咽反射触发; ③舌控制法——将舌尖放在门齿之间, 然后做吞咽动作, 缩短吞咽触发时间, 改善吞咽延迟; ④患者坐直, 头水平前伸, 治疗师将手指放在患者下颌骨下缘, 在颊下施加向上的阻力, 嘱患者用力低头对抗阻力, 同时用力吞咽, 增加喉上提肌群力量; ⑤门德尔松方法^[4]促进喉上抬和前置; ⑥当患者具备一定主动吞咽能力时, 让患者反复练习空吞咽, 必要时可吞咽少量水 (1~2 ml) 促进吞咽; ⑦直接进食训练——训练时可采用声门上吞咽、超声门上吞咽、用力吞咽等吞咽方法, 增加患者对吞咽各个发面的协调控制。以上训练根据患者具体情况实施, 每日 1 次, 每次 30 min, 疗程 4 周; ⑧采用 NMR 型神经肌肉康复仪 (北京恒康开林医疗器械有限公司) 对颌下肌群进行低频电刺激治疗, 每日 1 次, 每次 30 min, 疗程 4 周。

肌内效贴组: 在常规治疗组治疗的基础上加用肌内效贴治疗。具体贴扎方法: 采用 Marktop 马克拓普肌内效贴布 (规格 5 cm×5 m, 无锡威迈德医疗用品有限公司), 患者仰头位, 采用 1 条 Y 形贴布, 将贴扎的固定端 (锚) 固定于下颌下缘, 贴扎的尾端以自然拉力经由舌骨及甲状软骨两侧延展至胸骨处 (见图 1)。持续贴扎, 每天更换一次贴布, 持续 4 周。

(三) 观察指标及评估标准

分别于治疗前和治疗 4 周后 (治疗后), 采用 RSST、洼田饮食试验、吞咽生命质量量表 (swallow quality of life questionnaire, SWAL-QOL)、藤岛一郎吞咽困难分级量表评价 2 组患者的治疗效果。

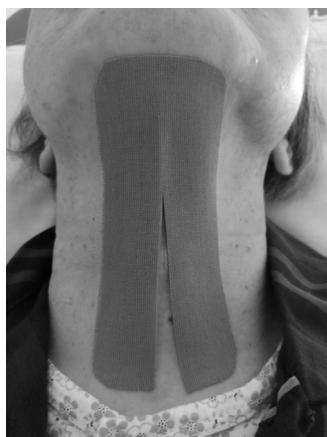


图 1 肌内效贴扎示意图

1.RSST:由日本学者才藤荣一在 1996 年提出,是一种评定随意吞咽反射诱发功能的方法^[4-5]。嘱患者在 30 s 期间尽快反复空吞咽,检查者将手指放在患者喉结及舌骨处,观察吞咽时喉结及舌骨向上越过手指的吞咽次数。高龄患者吞咽次数<3 次为异常。

2.洼田饮水试验:可反映吞咽的运动协调性^[4-5]。让患者喝下 30 ml 水,可 1 次喝完且无呛咳为 I 级,分 2 次以上喝完且无呛咳为 II 级,能 1 次喝完但有呛咳为 III 级,分 2 次以上喝完且有呛咳为 IV 级,常呛住、难以喝完为 V 级。III 级以上即为异常。

3.SWAL-QOL:该量表是 2000 年 McHorney 等专门为评估吞咽障碍患者 QOL 而设计的评估工具,围绕吞咽障碍患者的生理、情感、社会等方面评估患者的 QOL,针对性强,可广泛用于各种原因导致的吞咽障碍患者。SWAL-QOL 量表包含 44 项条目,涵盖 11 个维度,其中 8 个吞咽相关维度包括心理负担、进食时间、食欲、食物选择、语言交流、进食恐惧、心理健康和社会交往;2 个普通维度包括疲劳和睡眠;1 个吞咽障碍频率维度。采用 Likert 评分,分为 1~5 分五个等级,得分越高,QOL 越好^[6]。Lam 等^[7]将 SWAL-QOL 翻译成中文版(香港版),并对其进行信度测定,结果证明该量表具有良好的信度。

4.藤岛一郎吞咽困难分级量表:该量表用于评估吞咽障碍的严重程度及评定治疗效果^[8],张婧等^[9]研究认为,该评价量表的重测信度及评定者间信度均比较好。

参照相关文献^[8,10],应用藤岛一郎吞咽困难分级量表判定 2 组患者治疗 4 周后(治疗后)的疗效。①痊愈——吞咽功能分级≥9 分,吞咽、摄食没有困难,饮食正常;②有效——评分 6~8 分,基本实现经口进食,饮食偶呛,需提示或监视下进食;③无效——评分 1~5 分,不能经口进食食物,经过调整食物可进行进食训练或基础吞咽训练。

(四)统计学方法

使用 SPSS 16.0 版统计软件包对所得数据进行分析处理,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,采用两样本均数比较 t 检验;计数资料的比较采用两样本比较的秩和检验;2 组疗效比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 认为有统计学意义。

二、结果

治疗前,2 组患者的 RSST 评分、洼田饮水试验分级、吞咽困难分级及 SWAL-QOL 评分组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,肌内效贴组患者的 RSST 评分、饮水试验分级、

吞咽困难分级及 SWAL-QOL 评分均较组内治疗前有明显改善($P<0.05$);常规治疗组仅洼田饮水试验分级及 SWAL-QOL 评分与组内治疗前比较,差异有统计学意义($P<0.05$),而其 RSST 评分及吞咽困难分级与组内治疗前比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗后 2 组间比较,肌内效贴组上述各项观察指标均优于常规治疗组($P<0.05$),详见表 1~表 4。

表 1 2 组患者治疗前后反复唾液吞咽次数比较(例)

组别	例数	反复唾液吞咽次数				
		0 次	1 次	2 次	3 次	3 次以上
常规治疗组						
治疗前	30	11	13	4	2	0
治疗后	30	1	11	12	4	2
肌内效贴组						
治疗前	30	12	13	4	1	0
治疗后	30	0	1	2	9	18 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与常规治疗组治疗后比较,^b $P<0.05$

表 2 2 组患者治疗前后饮水试验分级比较(例)

组别	例数	饮水试验分级				
		I	II	III	IV	V
常规治疗组						
治疗前	30	0	0	6	11	13
治疗后	30	4	9	11	6	0 ^a
肌内效贴组						
治疗前	30	0	0	5	13	12
治疗后	30	22	7	1	0	0 ^{bc}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$,^b $P<0.01$;与常规治疗组治疗后比较,^c $P<0.05$

表 3 2 组患者治疗前后 SWAL-QOL 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
常规治疗组	30	92.28±17.38	143.33±19.01 ^a
肌内效贴组	30	94.04±21.35	172.18±18.92 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.01$;与常规治疗组治疗后比较,^b $P<0.01$

表 4 2 组患者治疗前后藤岛一郎吞咽困难分级情况比较(例)

组别	例数	藤岛一郎吞咽困难分级评分			
		1~2 分	3~5 分	6~8 分	≥9 分
常规治疗组					
治疗前	30	15	13	2	0
治疗后	30	8	6	13	3
肌内效贴组					
治疗前	30	15	14	1	0
治疗后	30	0	1	6	23 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与常规治疗组治疗后比较,^b $P<0.05$

肌内效贴组患者治疗 4 周后的痊愈率(76.67%)和总有效率(96.67%)均优于常规治疗组,组间差异均有统计学意义($P<0.01$),详见表 5。

表 5 2 组患者治疗后的疗效

组别	例数	治疗效果(例)			痊愈率 (%)	总有效率 (%)
		痊愈	有效	无效		
常规治疗组	30	3	13	14	10.00	53.33
肌内效贴组	30	23	6	1	76.67 ^a	96.67 ^a

注:与常规治疗组比较,^a $P<0.01$

三、讨论

咽期主要是指食团经咽进入食管入口的过程,咽喉部往往作为一个功能整体活动,涉及一系列咽喉部肌肉和骨骼的动作和协调,咽期吞咽过程中感觉、反射、动作和协调异常均可导致吞咽障碍。吞咽反射启动延迟往往与咽喉部感觉受损或咽喉部肌群肌力减弱有关。咽喉部感觉减退使得正常的喉咽气道保护反射不能恰当地启动,吞咽启动困难;咽喉肌无力则导致吞咽启动时喉上抬、前移的幅度和速度不足。而喉的上抬前移运动是会厌折返、喉室封闭、声门关闭及环咽肌打开的原动力^[11]。喉上提幅度不足导致喉不能充分向前上方移动,使环咽肌打开不全,食物滞留于咽部导致会厌谷及梨状窝残留,出现食物哽噎感,用力吞咽,鼻腔返流及误吸。由此可见,导致咽期吞咽障碍的核心是咽喉部感觉差、咽喉肌无力。肌内效贴能增强肌肉收缩力量,增加本体感觉输入,调节肌张力^[12]。

本研究通过 RSST、洼田饮水试验及 SWAL-QOL 观察肌内效贴治疗咽期脑卒中后吞咽障碍疗效及其对脑卒中吞咽障碍患者 QOL 的影响,并依据藤岛一郎吞咽困难分级量表判定治疗效果。从生理、心理、社会三个层面进行全面客观的评估。治疗 4 周后,肌内效贴组 RSST 评分、饮水试验分级、SWAL-QOL 评分及吞咽困难分级等观察指标均优于常规治疗组 ($P < 0.05$),依据藤岛一郎吞咽困难分级量表评价 2 组治疗效果,肌内效贴组痊愈率及有效率分别为 76.67% 和 96.67%,高于常规治疗组 ($P < 0.01$)。说明应用肌内效贴治疗吞咽障碍有效,可更好地刺激吞咽反射的诱发,增强咽反射的敏感性,增强喉上提肌群的力量,改善吞咽过程的运动协调性。不但实现经口进食,改善吞咽生理功能,而且还显著改善患者 QOL,克服饮食恐惧,减轻抑郁、焦虑等情绪,提高日常生活能力和社会交往。

关于肌内效贴的作用机制至今尚不明确。传统机制假说认为:当将锚放在肌肉起点、尾沿着肌肉走向放在肌肉止点时,贴布的自然回缩方向与被贴扎的肌肉收缩方向一致,此时肌内效贴有协助和促进肌肉收缩的作用,反之就会对肌肉产生放松作用,同时也可增加贴扎局部皮肤的本体感觉输入^[12-13]。本研究采用支持喉部肌群的促进贴扎方法,用 Y 形贴布贴扎时将锚固定于下颌下缘,尾沿颈前部的舌骨上下肌群向胸骨延伸,肌内效贴回缩方向与喉上抬运动方向一致,对喉上提肌群起到了促进和支持的作用,也增加了咽喉部皮肤持续的本体感觉输入;运动中枢接受反馈,募集激活更多喉部肌群纤维,促进喉上抬、改善咽期吞咽障碍的相关症状及临床表现,达到提高吞咽启动速度,减少误吸的目的。

本研究观察到肌内效贴组治疗效果很好,有效率达 96.67%,原因可能是在纳入病例时,依据肌内效贴对肌力及感觉的作用,针对性地选择喉上提肌无力及咽部感觉障碍、吞咽启动延迟的卒中后咽期吞咽障碍患者,排除了合并明显口腔准备期、口腔期等非咽期吞咽障碍及意识不清、严重认知障碍、失语等不能配合的患者。临床工作中发现,此类单纯咽期吞咽障碍患者对治疗反应比较好,治愈率高。

由于本研究评估指标基本以 RSST、洼田饮水试验及 SWAL-QOL 等量表评估为主,缺乏视频吞咽造影检查 (videofluoroscopic swallowing study, VFSS) 等客观检查的评估,对研究的科学和严谨性有一定影响,但仍能从一定程度上证明肌内效贴对咽期吞咽障碍治疗的有效性。由于缺乏 VFSS 检查,本研究未能有效

地把咽部肌群收缩无力与环咽肌痉挛所致环咽肌失迟缓有效区分开。但环咽肌失迟缓除了环咽肌静息压过高的高反应性外,还受到多种因素影响,比如舌骨上肌群及舌骨下肌群牵拉括约肌前壁、食团的大小(与咽部感觉刺激有关)、由咽舌肌及上咽缩肌产生的正压^[14]等。肌内效贴可通过改善舌骨上下肌群收缩力及口咽感觉反馈促进环咽肌开放,改善吞咽功能。

综上所述,通过 RSST、洼田饮水试验及 SWAL-QOL 等简单筛查试验及临床评估量表一定程度上证明了肌内效贴布治疗吞咽障碍的有效性,肌内效贴可明显提高咽期吞咽障碍患者的吞咽启动速度,减少误吸,提高吞咽障碍患者的 QOL,应被认为是一种可能的治疗吞咽障碍的方法。未来研究应该增加 VFSS 等客观吞咽生理学评估及运动学分析数据并观察肌内效贴对健康人吞咽启动速度及喉上提功能的研究。

参考文献

- [1] 李铁山,张皓.脑卒中康复-基于功能的方法[M].2版.北京:北京大学医学出版社,2009:452-466.
- [2] 张通.神经康复治疗学[M].北京:人民卫生出版社,2011:288-299.
- [3] Heo SY, Kim KM. Immediate effects of Kinesio Taping on the movement of the hyoid bone and epiglottis during swallowing by stroke patients with dysphagia[J]. J Phys Ther Sci, 2015, 27(11): 3355-3357. DOI: 10.1589/jpts.27.3355.
- [4] 窦祖林. 吞咽障碍评估与治疗[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 87-163.
- [5] 李舜, 丘卫红, 万桂芳, 等. 低频电刺激联合吞咽训练治疗咽部期神经源性吞咽障碍的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2008, 30(1): 34-36.
- [6] 谭嘉升, 丘卫红. 吞咽生命质量量表的研究进展[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2015, 37(12): 959-961. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.012.020.
- [7] Lam PM, Lai CK. The validation of the Chinese version of the Swallow Quality-of-Life Questionnaire (SWAL-QOL) using exploratory and confirmatory factor analysis[J]. Dysphagia, 2011, 26(2): 117-124. DOI: 10.1007/s00455-010-9272-6.
- [8] 王剑, 李五一, 张竹花, 等. 吞咽障碍的临床评估[J]. 中华耳鼻喉头颈外科杂志, 2012, 47(11): 889-893. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2012.11.003.
- [9] 张婧, 王拥军, 崔韬. 脑卒中后吞咽困难 9 个评定量表的信度及效度研究[J]. 中国临床康复, 2004, 8(7): 1201-1203.
- [10] 代欣, 王培福, 李继来, 等. 低频电刺激治疗脑卒中后吞咽障碍疗效观察[J]. 中国康复理论与实践, 2011, 17(7): 644-645. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2011.07.013.
- [11] 张婧, 王拥军. 脑卒中后吞咽困难的影像学分析[J]. 中华神经科杂志, 2006, 39(5): 305-308. DOI: 10.3760/j.issn.1006-7876.2006.05.005.
- [12] 汤新安, 王人卫. 肌内效贴的研究现状及展望[J]. 南京体育学院学报(自然科学版), 2013, 12(6): 45-48. DOI: 10.3969/j.issn.1671-5950.2013.06.010.
- [13] 陈文华. 软组织贴扎技术基础与实践[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2017: 003-016.
- [14] 杨海芳, 李小霞, 陈红霞, 等. 3 例神经源性环咽肌失迟缓患者的病理特点分析及临床治疗[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2010, 32(3): 225-227. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2010.03.019.

(修回日期: 2017-11-20)

(本文编辑: 汪 玲)