

脑卒中后吞咽障碍患者治疗的研究进展

崔玉荣, 景蓉*, 杨莉, 张贝贝

延安大学附属医院康复医学科, 陕西 延安

收稿日期: 2024年3月25日; 录用日期: 2024年4月19日; 发布日期: 2024年4月25日

摘要

吞咽障碍是脑卒中常见并发症, 易引起误吸、吸入性肺炎、营养失衡、脱水等, 反复咳嗽和窒息, 甚至危及生命。本文基于近年来的临床报道, 就脑卒中后吞咽障碍的治疗方式进行综述。

关键词

脑卒中后吞咽障碍, 治疗

Research Progress in the Treatment of Patients with Dysphagia after Stroke

Yurong Cui, Rong Jing*, Li Yang, Beibei Zhang

Department of Rehabilitation Medicine, Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an Shaanxi

Received: Mar. 25th, 2024; accepted: Apr. 19th, 2024; published: Apr. 25th, 2024

Abstract

Dysphagia is one of the common complications of stroke, it can cause many diseases, such as: aspiration, aspiration pneumonia, malnutrition, repeated cough and asphyxia and even life-threatening. Based on recent clinical reports, this article describes the treatment of dysphagia after stroke.

Keywords

Dysphagia after Stroke, Treatment

*通讯作者。

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

近年来,脑卒中现患病人数居世界第一[1], 吞咽障碍是其最常见的并发症, 发生率可高达 81% [2]。有研究表明, 50% 的患者在脑卒中后 6 个月仍存在吞咽障碍[3]。吞咽障碍可能会诱发误吸、吸入性肺炎、营养失衡、脱水等, 而某些患者甚至会存在畏惧饮食、抑郁、焦虑等精神问题, 这对患者的日常生活造成了严重危害[4]。吞咽障碍通常是由于损伤了吞咽皮质中枢、皮质下行纤维、延髓吞咽中枢及锥体外系所致[5]。

2. 吞咽障碍的治疗

2.1. 口腔感觉训练技术

2.1.1. 感觉促进综合训练

病人在未吞咽时对其施加刺激, 让病人开始吞咽活动。主要内容有: 1) 将食物置于口内, 此时用汤匙用力下压舌部。2) 提供有一定刺激性的食物, 包括预冷食团, 触感明显食团(例如: 果酱), 以及味道浓烈食团。3) 提供事先应咀嚼的食团, 对于咽期启动延迟或咽肌收缩无力患者, 食团大小应适宜。4) 鼓励病人自行进食, 能够让病人接收到更强烈的感觉刺激。这一方法对吞咽不能、食物感觉异常的病人效果显著。

2.1.2. 冷刺激训练

通过冰棉棒刺激或含入冰水, 这一方法对口腔敏感度较低的病人效果更佳。冰刺激能够显著的增强食块知觉的兴奋性; 避免分泌过量唾液; 为脑皮质与脑干提供一种预警性的提示信号, 增强病人对进食吞咽的关注度。姜稳妮等[6]发现咽部冷刺激反复训练可以刺激吞咽反射, 加强吞咽力量, 加快病人吞咽功能的恢复, 并降低并发症发生风险。

2.1.3. 嗅觉刺激

嗅觉刺激多采用芳香味刺激物, 基于芳香类成分内的挥发性物质激活嗅觉敏感点并加快信息传递。常用物质有黑胡椒、薄荷脑。曹猛发现天然辣椒素可以改善舌肌运动, 缩短吞咽时间, 促进患者吞咽功能的恢复[7]。

2.1.4. 味觉刺激

把口感各异的食物放在舌区味觉反应强烈的位置, 能够有效提高对外界刺激的反应, 进而诱导吞咽皮质运动, 提高吞咽能力。薛文凤等[8]对酸刺激和冰刺激治疗吞咽障碍治疗效果进行 Meta 分析, 研究发现酸刺激或酸与冰联合刺激对吞咽障碍的效果比单独冰刺激的疗效好, 且并发症更少, 安全性更高。

2.1.5. 气脉冲感觉刺激训练

通过使用具有一定压力的气泵发生器, 或手动挤压气囊, 对口腔舌咽神经所控制的扁桃体附近位置持续施加气脉冲刺激的训练策略。病人基于气动吞咽可以改善吞咽功能。Theurer JA [9]等发现气脉冲刺激有助于引起健康老年人唾液吞咽。郑钰莹等[10]研究发现气脉冲刺激与酸刺激和电刺激相比较, 病人在接受治疗期间未觉身体异常, 也不会发生误吸, 具有很好的安全性, 同时可应用于对治疗存在抗拒或难

以接受治疗的各类患病人群。

2.1.6. K 点刺激

本方法由日本小岛千枝子教授创立，而 K 点这一命名的来源即为其英译名 Kojima。通过小岛勺或棉签等持续对该处施加外力可以促进患者开始张口与吞咽动作。倘若施加外力十秒后仍不起效，即该患者 K 点对外源刺激欠敏感。唐琪[11]将寒冷刺激、酸刺激和 K 点刺激联合治疗吞咽障碍患者取得显著的疗效。

2.1.7. 深层咽肌神经刺激疗法

本方法实际上是使用低温柠檬棒对咽喉部施加刺激，从而对口腔肌肉的运动进行改善，并优化咽喉反射，最终改善吞咽能力的效果。孙洁等[12]研究发现这一治疗技术可以有效的提升脑卒中伴发吞咽困难病人的吞咽能力与营养水平，显著降低吸入性肺炎或营养失衡的风险。

2.1.8. 改良振动棒深感觉训练

改良振动棒感觉训练可以持续的对口腔施加一定程度上的刺激，基于刺激作用的传递以强化反射性活动，同时提升颜面部的运动能力。

2.2. 口腔运动训练技术

2.2.1. 口腔器官运动体操

通过对不同面部器官开展康复训练，并对舌、软腭开展力量恢复训练，从而提高食物的咀嚼效率，进而改善吞咽功能。沈杏肖[13]对脑卒中吞咽障碍病人实施了口腔操训练，目的在于提升病人咀嚼肌、舌肌、唇等能力，结果表明口腔操对脑卒中吞咽障碍病人的训练有效率达 90.7%，有效率远远高于未接受口腔操治疗的病人。

2.2.2. 舌压抗阻反馈训练

应用舌压抗阻反馈设备优化舌流体静压，以此来增强舌运动水平，该方法可以较快提高舌肌力量。陈夏清等[14]采用舌压抗阻反馈训练与吞咽康复措施显著的提高了老年脑卒中后吞咽困难病人的吞咽能力，同时降低了可能诱发疾病(吸入性肺炎，呛咳，噎食以及窒息)的发生风险。

2.2.3. 舌肌主被动康复训练

使用舌肌康复训练器牵拉舌，基于口腔外源刺激与康复训练，提升舌肌力量，增强舌的功能。脑卒中病人接受一至三个月左右的康复训练后，能够显著提升舌肌力量与功能水平，并增强病人的咀嚼能力[15]。

2.2.4. Masako 训练法

病人舌稍伸出口，通过牙齿或医护人员的手对病人的舌头进行固定，要求病人吞咽，但并不改变舌的位置。该方法可以增强舌根力量；加强咽后壁肌群运动能力；同时提高舌根和咽喉壁在吞咽过程中的接触时间[16]。

2.2.5. Shaker 训练

嘱病人平躺于床中，最大限度的将头抬高，肩膀需要紧贴床板，双眼注视本人的足趾，进行数次。但颈椎病、颈部活动受限、认知障碍患者慎用。Shaker 训练主要意义在于增加食道上括约肌收缩的程度与时长，清理吞咽后因食道上段括约肌打开时间差出现的咽部残留物[17]。

2.2.6. 麦克尼尔训练程序

麦克尼尔吞咽障碍治疗方法(McNeill dysphagia Therapy Program, MDTP)以循序渐进的运动方式达到

进食的目的。先评估患者存在的吞咽问题，给予系统的纠正。使用 MDTP 进行吞咽困难治疗后，吞咽时间可正常化[18]。

2.3. 气道保护手法

气道保护的方法有：保护气管的声门上吞咽法及超声门上吞咽法，增加吞咽通道的用力吞咽法，延长吞咽时间的门德尔手法等。王俏俏[19]通过对脑卒中吞咽障碍患者开展康复治疗发现，吞咽方式与体位的调整能够有效协助病人提高吞咽效果及效率，改善食团，降低出现误吸的风险。

2.4. 肌电触发生物反馈技术

通过计算机的实时监测，可以在非侵入的条件下，观察并记录到吞咽过程中喉上抬肌肉的活动情况，反应在计算机用户程序中，并能与正常人的喉上始动作进行比较，提高患者的专注力，激发训练欲望，从而达到期望的吞咽效果[20]。

2.5. 导管球囊扩张术

该方法适用于吞咽动作不协调和环咽肌功能障碍的患者，也可广泛适用于各种脑血管病、脑部炎症性疾病、头颈部肿瘤等原因造成的吞咽障碍的患者[21]。

2.6. 重复经颅磁刺激治疗

重复经颅磁刺激通过时变磁场对大脑皮质产生感应电流从而影响皮质神经细胞活性。它能改善神经营养状态，减轻神经功能损伤[22]，从而改善吞咽功能。在脑卒中恢复期 rTMS 可以非常有效地缓解病人的吞咽障碍，然而对于急性期或后遗症期的作用依旧未知[23]。

2.7. 外科治疗

对于康复治疗效果不佳及不可代偿且危害生命安全的吞咽困难或误吸，一般建议进行外科手术处置[24]。通过手术能够减少食管与气管间相通，减少并发症，同时能够防止咽部过多食物的堆积[25]。

2.8. 针灸治疗

针灸治疗脑卒中后吞咽障碍的总有效率及治愈率有明显优势[26]。使用频次最高的穴位是廉泉、风池；而经络则是足少阳胆经，取穴位置为头颈部；特定穴中最常用交会穴[27]。姚路路等[28]发现针灸治疗时间大于 1 个月，容易恢复患者的吞咽功能。6 个月内多次观察患者吞咽治疗效果，都显示针灸治疗具有明显优势。

2.9. 镜像疗法

镜像疗法(Mirror Therapy, MT)的主要用途为改善截肢病人发生幻肢疼痛问题。与镜像疗法应用于吞咽障碍时的主要作用机制有所区别，处理吞咽障碍时的应用模式是提供视觉提示来刺激吞咽。龙耀斌等为病人播放吞咽训练视频，同时带领并支持病人开展训练，促进镜像神经元兴奋。及时的开展以视听觉为主要传播途径的镜像治疗，一定程度上有助于吞咽功能的康复，并降低并发症风险[29]。

3. 其他治疗

吞咽障碍往往伴随着一定水平上的精神问题，可体现为饮食障碍、焦虑、抑郁等。有研究指出出现早期康复治疗的同时联合心理干预有助于脑卒中患者吞咽功能恢复[30]。神经肌肉电刺激(Neuromuscular Electrical Stimulation, NMES)利用神经细胞的电兴奋性，通过低频脉冲电流刺激支配神经的肌肉使肌肉收

缩, 以改善吞咽功能, NMES 在治疗后对 FOIS 有显著改善。将 NMES 电极水平放置在舌骨上和舌骨下肌肉上更有效[31]。

4. 小结

脑卒中后吞咽障碍患者数量日趋增长, 如果未能够在发病时进行积极治疗, 将会提高出现吞咽障碍相关并发症的风险, 严重时可能会出现窒息, 危害生命。综上所述, 当前国内针对吞咽障碍可选择的治疗手段丰富, 如何选择安全有效的治疗方式尤为重要。所以医务工作者需要持续观察脑卒中患者, 及时地对患者进行病情评估, 应用科学的治疗技术, 防止并发症的发生, 恢复吞咽功能, 最大程度改善患者的生活质量。

参考文献

- [1] 王陇德, 彭斌, 张鸿祺, 等. 《中国脑卒中防治报告 2020》概要[J]. 中国脑血管病杂志, 2022, 19(2): 136-144.
- [2] He, K.L., Wu, L., Ni, F.J., *et al.* (2022) Efficacy and Safety of Mirror Therapy for Post-Stroke Dysphagia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Neurology*, **13**, Article ID: 889953. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.874994>
- [3] Bonilha, H.S., Simpson, A.N., Ellis, C., *et al.* (2014) The One-Year Attributable Cost of Post-Stroke Dysphagia. *Dysphagia*, **29**, 545-552. <https://doi.org/10.1007/s00455-014-9543-8>
- [4] 邓娇. 脑卒中后吞咽障碍的康复研究进展[D]: [硕士学位论文]. 蚌埠: 蚌埠医学院, 2015.
- [5] 房芳芳, 王孝文, 鞠学红. 脑卒中后吞咽障碍的发生机制及康复治疗研究进展[J]. 山东医药, 2019, 59(31): 103-106.
- [6] 姜稳妮, 杜红霞, 柴雪艳. 咽部冷刺激法治疗脑卒中吞咽障碍的体会[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2007(7): 85.
- [7] 曹猛. 天然辣椒素食团在急性缺血性脑卒中后吞咽障碍患者中的应用效果研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 南方医科大学, 2020.
- [8] 薛文凤, 张华芳, 李思涵, 等. 酸刺激与冰刺激改善吞咽障碍效果的 Meta 分析[J]. 循证护理, 2023, 9(2): 207-213.
- [9] Theurer, J.A., Czachorowski, K.A., Martin, L.P., *et al.* (2009) Effects of Oropharyngeal Air-Pulse Stimulation on Swallowing in Healthy Older Adults. *Dysphagia*, **24**, 302-313. <https://doi.org/10.1007/s00455-009-9207-2>
- [10] 郑钰莹, 孙伟铭. 气脉冲感觉刺激技术对吞咽功能的研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2018, 24(3): 300-303.
- [11] 唐琦. 冰酸 K 点刺激在脑卒中吞咽功能障碍患者中的应用[J]. 现代实用医学, 2019, 31(12): 1677+1702.
- [12] 孙洁, 李则衡, 魏涛, 等. 深层咽肌神经刺激疗法对脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能和营养状态的影响[J]. 中华全科医学, 2018, 16(10): 1718-1721.
- [13] 沈杏肖. 口腔操在脑卒中并吞咽困难患者中的应用效果[J]. 现代诊断与治疗, 2015, 26(17): 3913-3914.
- [14] 陈夏清, 孙秀丽, 马丽娜. 舌压抗阻反馈训练联合吞咽功能训练对老年患者脑梗死后吞咽功能障碍康复的临床意义分析[J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(21): 242-244.
- [15] 祖艳红, 白丽, 于春艳, 等. 应用舌肌训练器对脑卒中吞咽困难患者的疗效观察[J]. 临床合理用药杂志, 2010, 3(6): 47.
- [16] Byeon, H. (2016) Effect of the Masako Maneuver and Neuromuscular Electrical Stimulation on the Improvement of Swallowing Function in Patients with Dysphagia Caused by Stroke. *The Journal of Physical Therapy Science*, **28**, 2069-2071. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.2069>
- [17] 周惠嫦. 运动训练对吞咽障碍患者的作用[J]. 神经损伤与功能重建, 2007(2): 109.
- [18] Lan, Y., Ohkubo, M., Berretin-Felix, G., *et al.* (2012) Normalization of Temporal Aspects of Swallowing Physiology after the McNeill Dysphagia Therapy Program. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, **121**, 525-532. <https://doi.org/10.1177/000348941212100806>
- [19] 王俏俏. 吞咽训练在脑卒中后吞咽障碍中的应用效果分析[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2019, 4(3): 118.
- [20] 孟凤珠, 温凯, 高华, 等. 肌电生物反馈联合康复训练治疗脑梗死后吞咽障碍疗效分析[J]. 神经损伤与功能重建, 2017, 12(5): 445-446.

- [21] 窦祖林. 导管球囊扩张术在吞咽障碍中的应用[Z]. 广州: 中山大学附属第三医院, 2014-04-22.
- [22] 杨永超, 詹祯. 重复经颅磁刺激联合吞咽训练对脑卒中后吞咽障碍患者营养状态、神经功能的影响[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(23): 3302-3305.
- [23] 郁满华, 李军文, 叶子翔, 等. 重复经颅磁刺激治疗脑卒中后吞咽障碍疗效的 Meta 分析[J]. 神经损伤与功能重建, 2021, 16(6): 311-315.
- [24] 程英升, 尚克中. 吞咽障碍的手术治疗[J]. 中国全科医学, 2005(10): 780-782.
- [25] 李丽. 脑卒中的康复治疗及进展[D]: [硕士学位论文]. 上海: 复旦大学, 2014.
- [26] 孟丹, 尚怡冰, 付源峰, 等. 基于 Meta 分析的针灸治疗中风后吞咽障碍的临床文献研究[J]. 中国中医药现代远程教育, 2016, 14(16): 148-152.
- [27] 韩榕, 黄琴峰, 李茜莹, 等. 针灸治疗中风后吞咽障碍临床规律分析[J]. 针灸临床杂志, 2020, 36(5): 48-55.
- [28] 姚路路, 梁伟, 杜鑫, 等. 针灸治疗对脑卒中患者吞咽障碍远期预后的影响[J]. 神经损伤与功能重建, 2022, 17(12): 705-709+729.
- [29] 龙耀斌, 张红敏. 镜像疗法对急性期脑卒中吞咽障碍的效果[J]. 中国康复理论与实践, 2015, 21(9): 1078-1081.
- [30] 陶鲁华, 辛艳红, 游凤菊, 等. 吞咽功能训练联合心理干预在脑卒中吞咽障碍患者治疗中的影响[J]. 江西医药, 2021, 56(1): 84-86.
- [31] Alamer, A., Melese, H. and Nigussie, F. (2020) Effectiveness of Neuromuscular Electrical Stimulation on Post-Stroke Dysphagia: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Clinical Interventions in Aging*, **15**, 1521-1531. <https://doi.org/10.2147/CIA.S262596>