

尤其是物理和心理治疗强度的增加可提高运动功能恢复,但是对认知功能恢复意义不大^[23]。

目前,关于康复治疗强度与LOS和功能恢复之间的关系仍缺乏前瞻性大样本RCTs。对于什么样的治疗强度是合适的及其与住院天数、功能恢复和住院费用间的关系有待进一步循证医学支持。

参考文献

- [1] Bruns J Jr, Hauser WA. The epidemiology of traumatic brain injury: a review[J]. *Epilepsia*, 2003, 44(Suppl 10):2—10.
- [2] Corrigan JD, Selassie AW, Orman JA. The epidemiology of traumatic brain injury [J]. *J Head Trauma Rehabil*, 2010, 25 (2): 72—80
- [3] Bishara SN, Partridge FM, Godfrey HP, et al. Post-traumatic amnesia and Glasgow Coma Scale related to outcome in survivors in a consecutive series of patients with severe closed-head injury[J]. *Brain Inj*, 1992, 6(4):373—380.
- [4] Itoh T, Imano M, Nishida S, et al. Exercise increases neural stem cell proliferation surrounding the area of damage following rat traumatic brain injury[J]. *J Neural Transm*, 2010, [Epub ahead of print].
- [5] Novack TA, Bush BA, Meythaler JM, et al. Outcome after traumatic brain injury: pathway analysis of contributions from premorbid, injury severity, and recovery variables[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2001, 82(3): 300—305
- [6] Barnes MP. Rehabilitation after traumatic brain injury [J]. *Br Med Bull*, 1999, 55 (4):927—943.
- [7] Cope DN, Hall K. Head injury rehabilitation: benefit of early intervention[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 1982, 63(9):433—437.
- [8] Tepas JJ 3rd, Leaphart CL, Pieper P, et al. The effect of delay in rehabilitation on outcome of severe traumatic brain injury[J]. *J Pediatr Surg*, 2009, 44(2):368—372.
- [9] 贾敬俊,孙建,韩建兰.不同时期康复训练对重型颅脑损伤患者预后的影响[J].中国实用护理杂志,2006,22(5):22—24.
- [10] Khan F, Baguley IJ, Cameron ID. Rehabilitation after traumatic brain injury [J]. *Med J Aust*, 2003, 178(6):290—295.
- [11] 卢杰.高压氧在中、重型脑外伤昏迷治疗中的促醒作用[J].蚌埠医学院学报,2008,33(3):194—195.
- [12] Yelnik AP, Simon O, Parratte B, et al. How to clinically assess and treat muscle overactivity in spastic paresis[J]. *J Rehabil Med*, 2010, 42(9):801—807.
- [13] Garreta-Figuera R, Chaler-Vilaseca J, Torrequera-Giménez A. Clinical practice guidelines for the treatment of spasticity with botulinum toxin [J]. *Rev Neurol*, 2010, 50(11): 685—699.
- [14] Hesse S, Schmidt H, Werner C, et al. Upper and lower extremity robotic devices for rehabilitation and for studying motor control[J]. *Curr Opin Neurol*, 2003, 16(6):705—710.
- [15] Freivogel S, Mehrholz J, Husak-Sotomayor T, et al. Gait training with the newly developed 'LokoHelp'-system is feasible for non-ambulatory patients after stroke, spinal cord and brain injury. A feasibility study[J]. *Brain Inj*, 2008, 22 (7—8):625—632.
- [16] Hart T, Whyte J, Millis S, et al. Dimensions of disordered attention in traumatic brain injury: further validation of the Moss Attention Rating Scale[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2006, 87(5):647—655.
- [17] Dou ZL, Man DW, Ou HN, et al. Computerized errorless learning-based memory rehabilitation for Chinese patients with brain injury: a preliminary quasi-experimental clinical design study[J]. *Brain Inj*, 2006, 20(3):219—225.
- [18] Boman IL, Lindberg Stenvall C, Hemmingsson H, et al. A training apartment with a set of electronic memory aids for patients with cognitive problems[J]. *Scand J Occup Ther*, 2010, 17(2):140—148.
- [19] Calvanio R, Williams R, Burke DT, et al. Acquired brain injury, visual attention, and the useful field of view test: A pilot study[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2004, 85(3):474—478.
- [20] Rose FD, Brooks BM, Rizzo AA. Virtual reality in brain damage rehabilitation: review[J]. *Cyberpsychol Behav*, 2005, 8 (3):241—262; discussion 263—271.
- [21] 胡永善.运动疗法应用研究进展[M].北京:人民卫生出版社, 2009:227.
- [22] Wright J, Bushnik T, O'Hare P. The Center for Outcome Measurement in Brain Injury (COMBI): An Internet resource you should know about[J]. *J Head Trauma Rehabil*, 2000, 15(1): 734—738.
- [23] Cifu DX, Kreutzer JS, Kolakowsky-Hayner SA, et al. The relationship between therapy intensity and rehabilitative outcomes after traumatic brain injury: a multicenter analysis[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2003, 84(10):1441—1448.
- [24] Heinemann AW, Hamilton B, Linacre JM, et al. Functional status and therapeutic intensity during inpatient rehabilitation [J]. *Am J Phys Med Rehabil*, 1995, 74(4):315—326.

·综述·

卒中后吞咽障碍治疗新进展

冯 慧¹ 潘化平^{1,2}

吞咽障碍是脑卒中的常见并发症,发病率高达30%—45%^[1],严重影响脑卒中患者的营养摄取、疾病康复及生存质

量。传统的经鼻饲进食、胃部造瘘解决了患者的营养摄入障碍,却给患者带来很多痛苦。现代康复治疗介入后,吞咽功

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.05.027

1 东南大学医学院附属南京江北人民医院康复医学科,南京,210048; 2 通讯作者
作者简介:冯慧,女,住院医师,在读硕士研究生; 收稿日期:2009-06-03

能障碍的治疗方法很多,但疗效不是很确切;另外临床医师大多不注意分析吞咽障碍的类型及程度,缺少个性化治疗方案也是造成疗效差、患者依从性下降及医疗费用增高的主要原因。

1 吞咽障碍的定义

吞咽任何液体(包括唾液)和固体食物时困难称吞咽障碍。临床常见的表现有饮水呛咳、进食呛咳、进食缓慢等,吞咽障碍的表现与卒中类型无关^[2],吞咽障碍程度亦与患者性别、年龄、原发性高血压、糖尿病等危险因素无明显关系;但与卒中部位和面积密切相关^[3]。

1.1 吞咽障碍的表现

与吞咽过程的阶段相对应,吞咽障碍可分为口腔期、咽期、食管期吞咽障碍,也有人分为口咽吞咽障碍、食管吞咽障碍两种类型,因食管期不受吞咽中枢控制,脑卒中患者主要表现为口咽吞咽障碍。患者不能顺利完成吞咽过程并保护气道,因此,Hila A等^[4]也把此期吞咽障碍称为转移性吞咽障碍。

口腔期吞咽障碍:因为面肌及舌肌瘫痪、舌感觉丧失,口腔期吞咽障碍主要表现为流涎、吞咽后口腔内有食物残留、食物咀嚼不当、梗噎感或咳嗽;或因为舌不能与硬腭形成封闭腔,食物易从患侧口角流出或提前溢入咽喉而导致误吸;另外舌前2/3运动异常,也可导致食团的抬举、形成和推进困难,舌来回做无效运动,食物滞留于口腔一侧或溢出,而不能送到口腔后部,表现为反复试图吞咽动作,咽启动延迟或困难,或分次吞咽^[4]。Verin Eric认为脑卒中后表现口腔期吞咽障碍的患者吞咽功能恢复较慢^[5]。

咽期吞咽困难:一口量减少,一般在3—20ml之间;而更常见的则表现为呛咳,多因食物在会厌谷或梨状窝滞留积聚,在咽期吞咽吸入气管所致,又可分为吞咽反射延迟、缺乏和延长。因喉上抬幅度降低造成的梨状窝滞留;咽喉部感觉减退,或咽肌运动紊乱、收缩力减弱,导致食团到达腭咽弓的前部时不能触发吞咽称作吞咽反射延迟或缺乏。由于环咽肌打开不全、咽缩肌无力导致食团在咽部停滞;舌后部力量减弱使舌将食团推入下咽部的力量大大降低等则可引起咽阶段延长。

食管期吞咽困难:是指食团经食管后向胃输送有困难。引起食管协调性收缩障碍的疾病,如食管失迟缓症等可出现食管无蠕动、食管倒流、食管痉挛,均可导致吞咽障碍。需要注意的是,食管期吞咽困难的患者也可出现食物反流导致误吸,患者常能指出症状部位,进流质食物通常无明显障碍。

1.2 吞咽障碍与卒中部位的关系

在过去的十年,通过影像学技术的进步,我们了解的关于吞咽神经解剖学和生理学知识急剧增加,对不同吞咽皮质

网整合及感觉输入对吞咽皮质区活动的研究使我们对吞咽的机制有了进一步的了解。Miseon Kwon等^[6]认为内侧延髓梗死出现吞咽障碍比外侧更频繁而严重。Hamdy S等^[7]通过放射性核素成像的方法,观察8位右利手志愿者在饮水过程中激活的脑区认为,双侧延髓吞咽中枢损伤将导致吞咽反应消失。虽然单侧延髓吞咽中枢损伤应该仅损伤一侧的咽喉肌,吞咽障碍不太严重但临床上延髓卒中患者症状通常比较严重,且持续时间长。Hamdy S等^[7]研究则认为,这种单侧延髓中枢损伤导致双侧咽喉肌功能障碍仅见于单侧延髓急性损伤。Aydogdu J等^[8]推测两侧的脑干吞咽中枢作为一个整体起作用,当一侧中枢的一部分损伤后,与对侧中枢联系中断,中枢模式发生器不能指挥咽部肌肉发生顺序收缩,咽部肌肉活动失去协调,使吞咽过程的咽阶段延长,导致吞咽受损。随着时间的推移,同侧未受损的中枢神经元与对侧的吞咽中枢开始建立新的突触联系而逐渐发挥作用,使吞咽功能有所改善。Riecker A^[9]描述了一个以突发吞咽液体困难为唯一表现的脑卒中患者,其MRI显示前岛叶上部右侧的梗死,证实前脑岛作为吞咽起动的一个关键领域的地位和作用。相对于脑干脑卒中时甚至高达67%^[10]的发生率,半球卒中后吞咽障碍的发生率略低,其中左侧半球脑卒中后吞咽障碍的发病率是28%,右侧半球脑卒中达21%^[11],双侧皮质受累时吞咽困难更常见,吞咽反射在大脑半球表现为不对称性且与左右利无关^[11],可解释脑干梗死时吞咽障碍程度较重,也可解释半球卒中时发生吞咽障碍的现象。另外,急性皮质下卒中也能导致吞咽障碍。2003—2005年,Cola MG等^[12]利用电视X线透视吞咽功能检查观察了20名皮质下卒中患者,其中左侧10例,右侧10例,他们认为左侧脑室旁的损伤较右侧导致吞咽障碍的可能性更大,多表现为口腔期的障碍。

为研究吞咽障碍的模式与卒中部位的关系,Steinhagen V等^[13]观察了60例有吞咽障碍表现的初次卒中患者,他们分析了临床和纤维内窥镜下的观察到的与吞咽障碍有关的9个参数,分别是注意力缺陷、口面失用、口面麻痹、咽反射、咽吞咽延迟、咽收缩、喉的上抬、食管上括约肌开放、严重误吸,他们认为:顶颞叶的损伤是注意力缺陷的独立预测因素,左侧顶颞叶的损伤可导致口面失用,外侧延髓损伤可引起食管上括约肌开放不全,其余吞咽参数与卒中部位无明显相关性,岛叶损伤的患者吸入性肺炎的发生率更高。

2 吞咽障碍的治疗方法

Jeffrey和Palmer^[14]将吞咽障碍治疗方法总结为三类:①补偿性策略:改变食物通过口腔、咽的途径或方向,从而减轻吞咽障碍的症状;②间接策略:训练时患者并不真正进食,而是通过类似的动作训练提高与吞咽相关的神经肌肉的控制能力;③直接策略:训练时,引导患者直接做吞咽动

作,改善吞咽的病理生理状况。而电刺激、针灸、肉毒素治疗、经颅磁刺激都是近来热门的研究方向。Davies S等^[15]认为,通过早期康复训练的介入,大多数脑卒中患者的吞咽障碍可以恢复或症状减轻。

2.1 补偿性策略

当口腔、咽期同时存在功能障碍时,开始进食时躯干一般呈30°仰卧位,头部前屈,此体位有利于咽腔打开,有利于食团向舌根运送,并可减少鼻腔反流和误咽的危险。如为坐位,则应使躯干前倾20°,颈部稍向前屈曲,使舌骨肌张力升高,喉上抬,使食物易进入食道,防止误吸,易诱发吞咽反射,当食物易从患侧口角溢出时,进食时身体可向健侧倾45°,使健侧的咽部扩大,便于食物进入。另外,颈部向患侧转90°,不但使健侧的咽部扩大,而且还减少梨状隐窝残留食物。包括转头法、下颌下降姿势、点头样吞咽、交互吞咽、随意性咳嗽在内的特定的吞咽方法也能使吞咽变得安全。

2.2 间接策略(基础训练)

是针对与摄食-吞咽活动有关的口面部器官进行的功能训练,又称口、颜面功能训练,包括:①发音运动训练:目的是加强唇、舌和下颌的多方运动的协调性,先可利用单字单音进行训练,如“a”、“i”、“u”;进一步让患者发“你、我、他”简单音。然后唱一段最熟悉的歌,鼓励大声唱,通过张闭口动作,声门开闭来促进口唇肌肉运动和声门的闭锁功能。②颊肌运动:吹气球、蜡烛,模仿吸吮动作等以训练颊部肌肉。③喉上提运动:可以改善喉入口的上提能力,扩大咽部空间,增强食管上括约肌开放的被动牵张力^[16]。④舌部运动:嘱患者做伸舌、缩舌、勾舌、卷舌、顶舌、刮舌、弹舌、左右摆动、轻舔上下唇等;舔上下唇时应将舌头尽力伸长,每个方向维持约3s,给舌头以最大的牵伸;对于舌肌张力高的患者还应注意被动牵伸。⑤呼吸训练:包括屏气-发声运动、声门上吞咽、超声门上吞咽、门德尔松手法等;⑥多种感觉刺激:I、温度刺激易化法:使用制备好的冷冻棉签反复刺激患者软腭、舌根及咽后壁,并做吞咽动作5—8min;II、手法机械刺激:反复柔和揉捏、按压和轻推舌头,再用手快速而小幅度震动软腭,然后轻揉舌骨下气管周围的小肌肉5—8min。应用多种感觉刺激吞咽障碍患者软腭、舌、唇等,对吞咽动作有较大促进^[17]。冰刺激可以兴奋高阈值的C感觉神经纤维,易化γ运动神经元,有助于感觉的恢复;叩击和震动可刺激低阈值的A纤维,易化梭运动系统而引起的快速运动应答^[18]。姜稳妮^[19]认为咽部冷刺激增强吞咽前感觉冲动的传入,降低口咽运动启动的阈值,缩短口咽反应的延迟时间加速吞咽运动,使得触发吞咽反射的区域变得敏感,有效强化了吞咽反射,可很好地刺激咽反射所必需的咽部压力感受器和水感受器,从而取得良好的咽反射效果。另外,Shaheen Hamdy^[5]观察到给予咽部味觉刺激,同样可促使吞咽皮质相应面积增加,提示其他类型感

觉刺激也可能具有同样效果,但需要进一步的研究。

程英升等^[20]将间接策略(基础训练)编成简单的两套吞咽障碍康复体操,取得了更好的效果,认为基础训练通过锻炼咽部和食管的肌肉,增强肌肉收缩和舒张的力量,改善其同步协调性,纠正其紊乱的功能;通过咽部和食管邻近部位,可以促进食管的正常蠕动,恢复正常的腔内压力等发挥治疗作用。

2.3 直接策略(摄食训练)

包括改变进食体位、食团入口位置、食团性质(大小、结构、温度和味道等)和进食环境等。

2.4 药物治疗

对比手法治疗,药物的使用在卒中后吞咽障碍患者的治疗中摆在了相对次要的位置。但对于口阶段吞咽异常表现出的流涎,一些在有流涎症状的脑瘫患儿中应用的药物治疗方法确有相当的参考意义。抗胆碱药物通过可逆性阻断胆碱能毒蕈碱受体而抑制唾液分泌,而且唾液腺对这种化学性去神经支配高度敏感。Jongerius等^[21]总结1966年—2003年期间应用抗胆碱能药物治疗脑瘫等患者流涎症的7篇文献,证实上述药物的有效性。肉毒毒素已经用于环咽肌开放不全的患者,在流涎治疗方面的应用鲜有报道。加拿大Boorview儿童康复机构的Darcy Fehlings^[22]教授做了题为《一项关于对脑瘫儿童及成人使用肉毒杆菌毒素进行治疗的国际共识》的报告。主要介绍了超声引导下对脑瘫及成人流涎患者的唾液腺注射BTX-A能显著减少流涎症状。

另外,Kitayama T^[23]认为吞咽功能受分泌P物质的迷走神经和舌咽神经控制,而P物质的水平取决于基底核多巴胺的水平,因此多巴胺补充药物(如左旋多巴或金刚烷胺盐酸盐)和阻碍P物质分泌减退的药物(如血管紧张素转换酶)在治疗吞咽障碍方面均有疗效,这些都表明,我们需要对神经精神药理学在吞咽障碍治疗方面有新的认识。

2.5 吞咽障碍治疗新进展

2.5.1 电刺激治疗:

电刺激目前已作为治疗吞咽障碍的重要手段被广泛应用^[24],也是发展的主要方向之一,临床使用较多的电刺激方法有神经肌肉电刺激、经皮神经电刺激、功能性电刺激等,按刺激部位不同可分为,咽部电刺激、肌肉内电刺激、颈部电刺激。

生理学意义上,运动即为感觉,Park等^[25]直接运用对上腭黏膜局部的经皮神经电刺激来加强对延髓吞咽中枢的传入刺激,取得了不错的治疗效果,并认为对双侧咽腭弓进行电刺激,刺激信息经舌咽传入通路进入吞咽中枢模式发生器而改善吞咽延迟。

相对于表面神经肌肉电刺激在神经生理实验中得到广泛应用,应用肌肉内电刺激研究吞咽的恢复则非常少。Burnett^[26]等开发了一种植入性功能电刺激系统,比较得出达

到最大喉上抬不同肌肉募集的方法。该研究报告刺激两侧下颌舌骨肌和/或甲状舌骨肌,可以使喉上抬达到正常吞咽的50%,正常吞咽速度的80%。报告还提出,颊舌骨肌而不是甲状舌骨肌对舌骨的向前运动起到最突出的贡献。相对经皮电刺激,肌肉内电刺激的方法能更好地刺激与吞咽相关的特异性肌肉,以便诱发理想的生理效应。

目前利用表面神经肌肉电刺激治疗吞咽障碍的重要形式是利用一定强度的、预设的刺激程序来刺激咽部肌肉,诱发肌肉运动或模拟正常的自主运动,以达到改善或恢复被刺激肌肉或肌群功能,从而治疗吞咽障碍的目的。临床应用较多的Vocastim吞咽言语治疗仪、美国Chattanooga公司生产的Vital-Stim治疗仪、德国产PHYSIOMED2 Expert型吞咽言语诊断治疗仪等。在应用德国产PHYSIOMED2 Expert型吞咽言语治疗仪对20例对照组患者行电刺激疗法的过程中,王线妮等^[27]认为:①判断功能障碍发生的部位和程度非常重要,这是选择最优功能训练和相应电流参数的基础。②电极放置的部位至关重要,电极放置于两侧面颊对口腔期吞咽困难的患者效果良好,电极放置于颈后和双侧下颌下三角处对咽期吞咽障碍的患者效果良好。按照传统观点,电刺激疗法不适用于颈部,主要是可导致喉痉挛;另一方面,电刺激颈动脉窦、颈动脉分支周围的神经丛,可能导致心动过缓,因此,电极放置时应沿颈部中线双侧垂直排列,不要向旁侧过远放置电极,以免电流通过颈动脉窦^[28]。

表面神经肌肉电刺激治疗的作用机制是通过电流在神经进入腹肌的地方(运动终板)产生外周运动神经的去极化, Ca^{2+} 进入运动神经元细胞膜内,引起ACh的量子化释放,与肌肉上的受体结合依次引起肌肉收缩,同时刺激大脑能更程度地自身重组。但是在吞咽序列中,哪些肌肉作为刺激目标,并触发一系列肌肉的兴奋性,抑制哪些肌肉的收缩是目前的治疗系统中的主要问题。迄今为止,研究者应用的表面神经肌肉电刺激形式,不能在吞咽的动态过程中靶向激活特异的肌肉运动^[29]。另外大部分关于电刺激的研究将皮质和皮质下病变与脑干病变并为一组,不能更好地观察皮质、基底核区、脑桥、延髓病变各自的治疗特点,如电刺激的频率、刺激强度、刺激部位有哪些不同,其作用机制是什么;哪些部位、哪种频率、多大刺激强度对哪些病变部位造成的吞咽障碍更有效。

2.5.2 肌电生物反馈技术:在一系列代偿策略、直接策略训练吞咽功能同时,使用表面肌电图(surface electromyography, sEMG)生物反馈可以明显提高吞咽训练的疗效。Crary等^[30]报道,将表面电极置于颈前舌骨与甲状软骨上缘之间,在患者尝试吞咽的过程中使用sEMG生物反馈来辅助患者维持吞咽所需时程,患者可以通过渐进的吞咽来获得即刻声音反馈;Reddy等^[31]使用动态生物反馈法训练患者喉上抬功

能,结果显示全部患者均有效。除了声音反馈,电脑生物反馈训练仪还能无创探测到吞咽时喉上抬的幅度,实时显示在电脑屏幕上。对于运动和协调性降低所致的生理性吞咽障碍的患者,生物反馈训练可作为首选^[32]。

2.5.3 球囊扩张治疗:对于表现为咽与食管上括约肌活动不协调而导致口咽性吞咽障碍,环咽肌切断术是治疗方法之一,特别适用于括约肌松弛较差、有足够的舌和咽部推进力及喉体上移的患者。浓稠钡剂吞咽检查是评估食管上括约肌功能异常和手术选择标准的有效手段。如果食管上括约肌处或下咽部钡剂残留量>咽下量的50%,提示括约肌开放不良。肉毒素注射在降低偏瘫患者骨骼肌肌张力方面取得确切疗效,咽部局部注射肉毒素可以作为括约肌开放不良的备选方案,但其确切疗效还有待于探讨。置入直径18—20mm的扩张器也可以改善症状,特别适用于压力测试显示食管上括约肌压力较高或松弛障碍的患者^[32]。

球囊扩张治疗包括一次性球囊导管扩张术和分级多次球囊导管扩张术,临床多采用后者,具体方法是:于X线透视下,插入注入造影剂的球囊导管,确定进入环咽肌狭窄的位置及可从狭窄环咽肌处较难拉出导管的造影剂量,并做标记;训练时将备用的14号乳胶导尿管经鼻孔插入食道中,按标志确定进入的长度,使用10ml注射器将透视下定量的空气注入球囊中并固定,操作者将导尿管缓慢向外拉,直到有卡住感觉或拉不动时,提示失弛缓的环咽肌下缘所处位置即在此处,通过增加和减少推入空气的量反复扩张40次,每日1次,每周5次,每次可根据环咽肌的紧张度增加注入空气的量。

2.5.4 针灸治疗:中医学认为,咽喉与经络的关系非常密切,是经络循行的要冲,依据中医学“经之所过,主治所及”的原则,可以选取相应的腧穴,以治疗喉咙的疾病,改善喉咙的功能^[33]。咽阶段卒中后影响明显和针刺治疗可以收到显著疗效的环节^[34]。王炳强等^[35]针刺头部穴位;欧阳八四^[36]以患者舌根与下腭的连接处为基点,以0.5cm的间距左右旁开各取3—4穴,取26号4寸毫针1枚,采取先左后右,由舌系带分别向两侧依次取穴的顺序略呈扇形,斜向咽部的中心,快速点刺进针,针刺深度为2.0—3.0寸,手法以提插为主,稍加捻转,得气后立即出针,谓之舌针;另外水针、芒针、耳针、刺络放血疗法、颈三针等都是常用的针灸方法。李勇^[37]等认为舌针比体针更明显提高病灶部位脑组织的血流灌注,使病灶部位不同程度缩小,激发脑神经细胞的功能活动,改善大脑功能。白晶等^[34]将患者分为廉泉单针浅刺组(A1)、廉泉单针深刺组(A2)、廉泉加旁廉泉多针深刺组(B),A1组取廉泉,向舌根方向斜刺13—25mm。A2组取廉泉,向舌根方向斜刺40—50mm。B组取廉泉时,先向舌根方向斜刺40—50mm,捻针后,将针尖提至皮下后,再向咽部方向刺入50—55mm;最后

刺旁廉泉,针尖向舌根方向,深度为40—50mm。以上刺法均为每次捻针20s(200r/min),平补平泻法,患者有舌根酸胀麻痛和咽部明显刺痛感为佳,出针后均做10次最大程度的吞咽动作。治疗后观察B组临床疗效优于A1、A2组。认为选择颈部有效的针刺点和针刺深度,可以通过不同水平的不同机制实现调节吞咽过程中的咽阶段精细、协调和强度等方面能力。

因其针对性强、可对患者进行个性化治疗,针灸在缺血性脑卒中后吞咽障碍的治疗中具有强大的优势,在辨证施治的基础上有许多针灸方案取得了良好的治疗效果。如何在循证医学模式指导下发挥针灸治疗的优势,使其临床疗效得到普遍的认可,推广于临床、应用于实践是现今针灸界的重大课题之一。但从目前临床所采用的针灸方案来看,针灸处方、针刺手法、针刺疗程等方面未达到相对统一的量化标准,对于针刺治疗吞咽障碍的原理也缺乏科学的实验依据,使得对临床疗效评定的客观性降低,而所选取的对照干预大多是未经临床试验验证有效的证据,难以充分证实针刺治疗措施的有效性^[38]。

2.5.5 经颅磁刺激:曼彻斯特大学的Shaheen Hamdy对经颅磁刺激的治疗作用进行了探讨。对20例单侧卒中患者进行经颅磁刺激,观察刺激后2h之内不同时间点吞咽皮质的面积。结果发现,在刺激之后至2h,激活的吞咽皮质面积持续扩大。但该研究并没有观察2h后的变化^[10]。而在Khedr EM^[39]进行的一项研究中,26例有吞咽障碍的单侧卒中患者被随机分成两组,治疗组在连续5天内接受了总刺激强度为300脉冲的磁刺激,结果表明相对于假治疗组,治疗组患者的握力、Barthel指数、吞咽障碍的程度在超过两个月内保持了持续性的改善。他们认为,重复性经颅磁刺激可能是一种治疗脑卒中后吞咽困难的有用的常规辅助方法。

吞咽障碍可独立影响病死率^[3],一项对2983例卒中患者的回顾性研究中表明有吞咽障碍的卒中患者有更高的死亡率和更长的住院时间^[40]。吞咽障碍与肺部感染有关,并有引起化学性肺炎和气道阻塞的危险,吞咽障碍也与脱水和营养不良有关,可导致康复时间延长,并发症发生率增高,意外再入院率和病死率增高^[40]。通过对脑卒中伴吞咽障碍患者进行适当的筛选、评估,做出早期诊断,选择合理的康复治疗,能有效地降低患者吸入性肺炎的发生率,减轻日常护理工作,改善患者的吞咽功能及生存质量。

参考文献

- [1] 朱镛连.神经康复学[M].北京:人民军医出版社,2003.547.
- [2] Falsetti P, Acciai C, Palilla R, et al. Oropharyngeal dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and clinical predictors in patients admitted to a neurorehabilitation unit[J]. Stroke Cerebrovasc Dis, 2009,18(5):329—335.
- [3] 杨柳,王蕾,朱晓东,等.急性脑梗死后吞咽障碍临床分析[J].中国

实用神经疾病杂志,2008,11(9):70—71.

- [4] Hila A, Castell JA, Castell DO. Pharyngeal and upper esophageal sphincter manometry in the evaluation of dysphagia[J]. J Clin Gastroenterol, 2001,33:355—361.
- [5] 张婧.吞咽障碍研究协会第15届年会热点聚焦[J].中国卒中杂志,2007,2(3):176—179.
- [6] Horner J, Buoyer FG, Alberts MJ, et al. Dysphagia following brainstem stroke[J]. Arch Neurol, 1991,48:1170—1173.
- [7] Hamdy S, Rothwell JC, Brookes DJ, et al. Identification of the cerebral loci processing human swallowing with H2(15) OPET activation[J]. Neuro, 1999,81:1971—1976.
- [8] Aydogdue J, Ertekin C, Tarlaci S, et al. Dysphagia in lateral medullary infarction Wallenbergs' syndrome[J]. Stroke, 2001,32:2081—2087.
- [9] Riecker A, Gastl R, Kuhnlein P, et al. Dysphagia due to unilateral infarction in the vascular territory of the anterior insula[J]. Dysphagia, 2009,24(1):114—118.
- [10] 王新德,朱镛连.神经康复学[M].北京:人民军医出版社,2001.547—548.
- [11] Hamdy S, Rothwell JC. Gut feelings about recovery after stroke: the organization and reorganization of human swallowing motor cortex[J]. Trends Neurosci, 1998,21(7):278—282.
- [12] Cola MG, Daniels SK, Corey DM, et al. Relevance of subcortical stroke in dysphagia[J]. Stroke, 2010,41(3):482—486.
- [13] Steinhagen V, Grossmann A, Benecke R, et al. Swallowing disturbance pattern relates to brain lesion location in acute stroke patients[J]. Stroke, 2009,40(5):1903—1906.
- [14] Palmer JB, Drennan JC, Baba M. Evaluation and treatment of swallowing impairments[J]. Am Fam Physician, 2000,61:2453—2462.
- [15] Davies S, Taylor H, MacDonald A, et al. An interdisciplinary approach to swallowing problems in acute stroke[J]. Int J Lang Commun Disord, 2001,36(Suppl):357—362.
- [16] 窦祖林,兰月,万桂芳.神经性吞咽障碍的康复治疗及其进展[J].中华物理医学与康复杂志,2006,28(11):788—791.
- [17] 赵建华,王南,尹德铭,等.多种感觉刺激治疗脑卒中后吞咽功能障碍[J].中国康复,2008,23(5):338—339.
- [18] 陈少贞,黄东锋,兰月.应用Rood技术治疗神经性吞咽障碍[J].中华物理医学与康复杂志,2002,24(3):180—180.
- [19] 姜稳妮,杜红霞,柴雪艳.咽部冷刺激法治疗脑卒中后吞咽障碍的体会[J].中国实用神经疾病杂志,2007,10(7):85.
- [20] 程英升,尚克中.吞咽障碍的康复体操治疗[J].中国全科医学,2005,8:783—784.
- [21] Jongerius PH, Van Tiel P, Van Limbeek J, et al. A systematic review for evidence of efficacy of anticholinergic drugs to treat drooling[J]. Arch Dis Child, 2003, 88: 911—914.
- [22] Darcy F. International consensus based statements for the use of Botulinum toxin in children and adults executive summary[C]. Dev Med Child Neurol, 2009,51(Suppl 2):39.
- [23] Kitayama T. Eating disorders and central nervous system damage[J]. Nihon Shinkei Seishin Yakurigaku Zasshi, 2009,29(5—6):165—169.
- [24] Park CL, O'Neill PA, Martin DF. A pilot exploratory study of oral electrical stimulation on swallowing function following stroke: an innovation technique[J]. Dysphagia, 1997,12:161—166.
- [25] Jean A. Brain stem control of swallowing: neuronal network and cellular mechanisms[J]. Physiol Rev, 2001,81(2):929—969.
- [26] Burnett TA. Hyolaryngeal movements and upper esophageal sphincter pressure changes result from neuromuscular

- stimulation [J]. Dysphagia, 2003. Proceedings of the 11th Annual Dysphagia Research Society Meeting: 217.
- [27] 王线妮,林宏,齐海妮,等.电刺激对脑卒中吞咽障碍康复的效果[J].中国康复理论与实践,2008,14 (3):222—223.
- [28] 杨叶珠,顾旭东,时美芳,等. Vital Stim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,2007,13(2):147—148.
- [29] 汪洁,吴东宇. 吞咽障碍的电刺激治疗研究进展[J].中国康复医学杂志,2009,24(6):573—574.
- [30] Crary MA,Carnaby Mann GD,Groher ME,et al. Functional benefits of dysphagia therapy using adjunctive sEMG biofeedback[J]. Dysphagia,2004,19:160—164.
- [31] Reddy NP, Simcox DL, Gupta V,et al. Biofeedback therapy using accelerometry for treating dysphagic patients with poor laryngeal elevation; case studies[J]. J Rehabil Res Dev,2000, 37:361—372.
- [32] 时海波,程英升,殷善开,等.老年吞咽障碍的临床研究进展[J].实用老年医学,2008,22(2):95—97.
- [33] 谭峰,张妍.急性脑卒中后吞咽困难的中医治疗[J].中国临床康复,2006,10(31):135—138.
- [34] 白晶,李宝栋,王志勇.不同刺法调整卒中后吞咽障碍的作用观察[J].中国针灸,2007,27(1):35—37.
- [35] 王炳强,韩广顺,赵景波,等.头针治疗脑卒中后球麻痹所致吞咽困难[J].吉林中医药,2004,24(9):49—52.
- [36] 欧阳八四.舌下针治疗脑卒中假性球麻痹81例总结[J].中医药信息,1998,15(3):49.
- [37] 李勇,李滋平,符文彬.舌针疗法治疗中风后吞咽障碍的临床研究[J].针灸临床杂志,2005,21(8):7—8.
- [38] 黄银兰,梁繁荣,吴曦.针刺治疗缺血性中风后吞咽障碍的临床研究方法学评价与分析[J].针刺研究,2007,32(1):68—70.
- [39] Khedr EM, Abo Elfetoh N, Rothwell JC. Treatment of post-stroke dysphagia with repetitive transcranial magnetic stimulation[J]. Acta Neurol Scand, 2009,119(3):155—161.
- [40] Guyomard V, Fulcher RA, Redmayne O, et al. Effect of dysphasia and dysphagia on inpatient mortality and hospital length of stay: a database study[J]. J Am Geriatr Soc, 2009, 57(11):2101—2106.
- [41] Lin Perry 著,倪长江,陈兴洲,李宏建译.卒中后吞咽困难的诊断治疗[J].国外医学·脑血管疾病分册,2002,10(2):862—891.

·综述·

脑损伤后单侧空间忽略的康复治疗进展*

张艳明¹ 胡 洁¹ 钱 龙¹ 宋为群^{1,2,3,4}

单侧空间忽略(unilateral spatial neglect, USN)是指脑损伤后对来自病灶对侧空间的刺激不能报告、反应或定位,不能注意到来自对侧的视觉、听觉、触觉等刺激,这些表现并不是因为感觉或运动障碍所导致。患者对患侧空间的注意能力下降,就像有一半的空间不存在。左侧忽略综合征是脑损伤后最常见的表现之一,是患者功能障碍中重要的部分,严重影响着患者的功能恢复及康复效果。此类患者经常在自己熟悉的环境中走失,重复地碰撞其左侧的物体,甚至会伤害到患者自己^[1-3]。

经过近几十年的研究,逐渐形成了大量的行为学试验治疗技术治疗右侧脑损伤后患者的左侧忽略综合征。这些技术包括视觉和触觉探寻,以此来提高患者向左侧忽略空间的自主性、内源性定向注意,抑制视觉反馈,降低生理上对右侧的注意吸引力。虽然这些治疗方法在试验研究中有一定的治疗效果,但是在现实生活中却得不到推广^[4]。

目前,有很多的视觉、前庭感觉或本体感觉刺激治疗技术治疗单侧空间忽略。这些已经得到证实,在视觉-空间和想象任务过程中,可以短暂地缓解患者单侧空间忽略的现象,涉及到自身外空间和自身空间^[5]。这些视觉-前庭-本体性刺激技术包括前庭冷热刺激、视动刺激、左侧颈部肌肉震动、左侧上肢或颈部的经皮神经电刺激、肢体运动训练、棱镜适应训练和经颅磁刺激等。有一些证据表明这些技术能够缓解疾病失认和躯体疾病幻想的症状,以及能够提高自我矫正和注意力^[6]。

1 前庭冷热刺激

前庭冷热刺激(caloric vestibular stimulation, CVS)是神经科医生用来评估前庭-本体感觉功能常规的诊断技术。这项技术包括将温水或冷水注入到耳道。在正常受试者中,将冷水注入耳道中后能够产生前庭-眼反射,眼震慢相转向受

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.05.028

*基金项目:国家自然科学基金(30540058,30770714);北京市自然科学基金(7052030);北京市委组织部优秀人才基金;北京市科技计划项目(Z0005187040191-1)

1 首都医科大学宣武医院康复医学科,北京,100053; 2 教育部神经变性病重点实验室; 3 认知功能障碍临床研究与康复基地; 4 通讯作者

作者简介:张艳明,男,治疗师; 收稿日期:2010-08-03