

脑梗死患者吞咽困难研究进展

徐泽勤^a, 王春梅^a, 李建新^a, 谷涌泉^a, 王蓉^b, 黄莹^a, 张建^a

【关键词】 脑卒中; 吞咽困难; 发病机制; 诊疗

【中图分类号】 R49; R743.3 【DOI】 10.3870/zgkf.2017.02.020

脑梗死是一种常见病、多发病,具有发病率高,致残率高、病死率高的特点。脑卒中患者中 2/3 以上为 65 岁以上老年人^[1],常遗留运动、感觉、言语、吞咽和认知等神经功能的损害,导致患者不同程度丧失独立生活及工作的能力。吞咽困难可以引起肺炎和营养不良等并发症,是预测脑梗死后患者死亡率的独立危险因素^[2]。本文通过介绍脑梗死患者吞咽困难的流行病学、机制及诊治特点,为早期发现高风险吞咽困难患者提供临床依据,以期减少患者吸入性肺炎的发生,改善预后,降低脑梗死患者死亡率。

1 脑梗死患者吞咽困难流行病学状况

国外文献报道:脑梗死后约有 23%~50% 的患者发生吞咽困难^[3],我国李巍等^[4]研究发现,脑梗死后吞咽困难发生率为 50.4%。随着脑梗死后病情的好转,吞咽困难的发病率下降,研究发现在急性期有 40%~70% 患者发生吞咽困难^[5],2~4 个月后,吞咽困难发生率下降到 17%^[6]。

吞咽困难可以引起肺炎和营养不良等并发症,脑梗死后吞咽困难会使患者发生肺炎的风险至少增加 3 倍,病情严重者增加 11 倍^[7],吸入性肺炎的发生率增加 7 倍^[3],吞咽困难使患者经口进食困难,研究报道 75% 的严重脑梗死吞咽困难患者 3 个月后不能经口进食^[8],大约 10% 的患者 6 个月后不能经口进食^[9],进而发生营养不良。脑梗死后吞咽困难患者死亡率为 29%~37%,其中,肺部感染引起的脑梗死患者死亡率约为 10%,吸入性肺炎是引起患者死亡的主要原因,占有老年肺炎死亡病例的 1/3^[10]。

2 脑梗死患者吞咽困难的发病机制

2.1 吞咽中枢受损 吞咽皮质吞咽中枢作为一个功

能整体,在吞咽过程中有启动吞咽并控制口腔期及咽喉期吞咽作用,同时发挥整合作用^[11],特别是中央回皮质、运动前区皮质、扣带前回和岛叶前部等部位,岛叶、运动区/运动前区控制口自主运动及口面吞咽肌群活动,额下回后部控制舌及口面运动^[12]。

皮质下吞咽中枢更为复杂,幕上或延髓水平以上的梗死与颊面部失用有关,进而引起吞咽困难^[13]。双侧上运动神经元缺血梗死,延髓以及脑桥运动核失去了上运动神经元的支配发生中枢性瘫痪,引起吞咽困难^[14]。在幕下梗死研究中发现,延髓梗死后导致下运动神经元瘫痪,可造成与吞咽有关的肌肉明显萎缩。脑干梗死引起吞咽的咽期吞咽功能不全,包括咽部闭合不全和环咽肌肉松弛不能^[15]。

在脑责任血管闭塞部位研究中发现,前循环血管闭塞与口咽期吞咽功能障碍有关,后循环血管闭塞和脑白质病变与咽期吞咽功能障碍有关^[16],后循环血管闭塞浸润和吞咽困难发生率更高。颈内动脉主干闭塞(大脑半球+基底节区/内囊)致吞咽障碍的发生率较单独皮质支(大脑半球一皮质)或深穿支(基底节/内囊)病变显著增高,后循环(椎基底动脉系统)中,脑干梗死致吞咽障碍的发生率高于丘脑和小脑^[4]。

2.2 皮质下行纤维梗死 放射冠部位的梗死使到达延髓吞咽中枢的递质含量降低或者不同时释放,发生吞咽困难^[17]。皮质下白质区域前部梗死使皮质吞咽区域和对侧皮质、皮质下投射的联系中断,干扰了双侧吞咽皮质之间的联系和皮质向下的投射,导致吞咽困难。

2.3 脑神经的损伤 三叉神经脊束及核受损时,口腔、牙龈、舌、软腭的黏膜感觉减退,导致主动触发吞咽困难从而增加误吸的风险^[18]。迷走神经受损会给吞咽功能产生破坏性影响,迷走神经背核起到软腭上提、声带闭合和会厌反折动作的作用,同时控制多数的软腭肌、咽肌及环咽肌^[19]。

2.4 神经物质 P 物质是神经肽的速激肽家族的成员,其广泛分布整个中枢神经系统,参与炎症过程^[20]。P 物质可增高气道的敏感性,使患者咳嗽次数增多,在吞咽和咳嗽反射中发挥主要作用^[21]。多巴胺也可调节吞咽反射,体内多巴胺的降低可增加发生吸入性肺

基金项目:卫生行业科研专项项目:增龄变化与老年人常见临床问题的综合性解决路径研究(201302008)

收稿日期:2015-08-20

作者单位:首都医科大学宣武医院 a. 血管外科, b. 中心实验室,北京 100053

作者简介:徐泽勤(1990-),男,硕士,主要从事老年吸入性肺炎方面的临床研究。

通讯作者:张建,doctor_zhangjian@163.com

炎的风险,基底神经节梗阻导致多巴胺代谢受损,最终导致舌咽神经、迷走神经感觉支内P物质的减少^[22],从而引起吞咽困难。

3 脑梗死患者吞咽困难的吞咽功能评价

3.1 物理实验方法 物理实验方法主要有重复唾液吞咽实验(Repeated Saliva Swallowing Test, RSST)、改良饮水实验(Modified Water Swallowing Test, MWST)、Gugging 吞咽功能评估表(Gugging Swallowing Screen, GUSS)量表等。

Osawa 等^[23]研究发现 RSST 检出吞咽困难患者的阳性率为 56%,实验阳性与大脑左侧楔前叶局部血流减少有关,MWST 检出阳性率为 54%,实验阳性与大脑左侧岛回局部血流减少有关。应用 GUSS 量表评估吞咽功能的研究不断增多,该量表全面评价了各种性状的食物,包括半固体、液体和固体食物的吞咽情况,并根据吞咽障碍程度推荐了详细的饮食指导,对吞咽障碍患者入院后的护理有较大指导意义,其评价误吸风险的敏感性为 100%,特异性为 69%。

3.2 影像学检验方法 电视 X 线透视吞咽功能检(Videofluoscopic Swallowing Study, VFSS)不仅可以对吞咽过程进行形态分析,同时也可以进行吞咽过程的生理性评估,反复查看其吞咽过程,被认为是检出和评估吞咽困难的金标准^[24],其检出误吸风险的阳性率为 70%^[23]。纤维内镜检查(Fiberoptic Endoscopic Examination of Swallowing, FEES)通过内镜可评价咽期的吞咽困难、选择始初摄食状况及食团稠度、误咽危险性、恢复经口摄食的时机,其误吸风险的阳性率为 76%,阴性预测率为 100%^[25]。运用单光子发射计算机断层摄影检测脑梗死患者发现吞咽困难患者布劳德曼皮质 4 区和 24 区局部脑血流量(Regional Cerebral Blood Flow, rCBF)降低,当 rCBF 低于临界值时,这两个皮质区识别吞咽困难的敏感性分别为 80%和 60%^[26]。

4 脑梗死患者吞咽困难的治疗

4.1 直接吞咽训练 进食时可采用坐位或至少 45°半坐位,头稍前屈,有利于食物向咽部运送。进行摄食训练时,一般先以少量开始(3.0~4.0ml),然后酌情增加^[10]。将头转向咽肌麻痹一侧,改变食物通过的渠道,使食物绕过喉前侧,经咽肌正常一侧通过食管上扩约肌进入食管^[19]。

4.2 间接吞咽训练 吞咽功能的训练包括舌肌训练、喉上提肌训练、感觉刺激训练等。酸刺激吞咽反射区训练以及科学的进食训练等,有效地提高了相应区域的敏感度,改善了吞咽相关的神经肌肉活动,有助于感

觉的恢复;同时酸还能增进食欲,反复训练能增强患者的吞咽功能^[27]。冷刺激前咽弓可使吞咽反射的区域变得敏感,从而增强吞咽反射,而餐前 20min 咽部冰刺激比餐后 2h 冰刺激更能改善脑卒中患者吞咽功能^[28]。与传统吞咽治疗相比,经过 2 个月的床旁锻炼计划,新 VFSS 量表表明床旁锻炼计划的口腔期吞咽困难改善显著^[29]。

4.3 新近治疗方法 电刺激治疗主要是过刺激完整的外周运动神经来激活肌肉,强化无力肌肉,使吞咽肌肉力量、耐力及其协调性得到改善进而使吞咽功能恢复,达到治疗的效果。经皮神经肌肉电刺激联合传统吞咽功能锻炼治疗咽部吞咽困难疗效难优于单纯传统吞咽功能锻炼及单纯经皮神经肌肉电刺激^[30],双侧重复经颅磁刺激(Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation, rTMS)联合密集吞咽康复可以改善脑梗死吞咽困难患者喉抬延迟时间^[31]。

研究显示针刺配合电刺激治疗急性脑卒中后吞咽困难效果较好,有利于鼻饲管的及早拔出,疗效优于单纯电刺激治疗^[32]。耳穴磁贴治疗卒中后慢性期吞咽障碍有明确的疗效,疗效优于针刺治疗^[33]。肌电生物反馈是通过测量、放大肌肉收缩与松弛时的机电信号。反复肌电生物反馈训练课兴奋患者的咽喉部肌肉,防止废用性萎缩,有助于大脑功能的重组或再塑,从而建立吞咽反射弧,促使吞咽功能改善^[34]。

4.4 药物治疗 血管紧张素转换酶抑制剂(angiotensin converting enzyme inhibitor, ACEI)可抑制 P 物质在气道的代谢,提高其气道内浓度,高血压患者服用 ACEI 后痰液中 P 物质含量明显升高。在预防老年人吸入性肺炎时可改善咳嗽及吞咽反射。研究表明尼麦角林作为半合成的麦角碱衍生物,具有促进神经递质多巴胺的转换而增强神经传导的作用^[35]。咽功能训练联合尼麦角林能够显著改善脑卒中患者吞咽困难,其机制可能与上调患者 P 物质水平有关^[36]。

5 小结

近年来随着康复医学的发展,脑梗死后的致残率明显下降,肢体功能明显改善,脑梗死后吞咽困难的治疗方法不断增多,但吞咽困难及其并发症在临床上并未引起医护工作者的足够重视。在临床工作中,应及时有效地评估脑梗死患者的吞咽功能,根据大脑不同的损伤部位采用针对性的治疗方法。对吞咽障碍的患者做到早发现、早治疗,避免吸入性肺炎等并发症的发生,改善患者的预后。

【参考文献】

[1] 霍阳,高智玉,高旭光.急性脑卒中患者预后的影响因素分析

- [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2014, (03): 240-242.
- [2] Smithard DG, Smeeton NC, Wolfe CD. Long-term outcome after stroke: does dysphagia matter[J]? Age Ageing, 2007, 36(1): 90-94.
- [3] Singh S, Hamdy S. Dysphagia in stroke patients[J]. Postgrad Med J, 2006, 82(968): 383-391.
- [4] 李巍, 孟然, 张国平, 等. 急性脑卒中患者脑损伤部位与吞咽障碍的关系[J]. 中华老年医学杂志, 2014, 33(11): 1179-1182.
- [5] Horner J, Massey EW. Silent aspiration following stroke[J]. Neurology, 1988, 38(2): 317-319.
- [6] Finestone HM, Greene-Finestone LS, Wilson ES, et al. Malnutrition in stroke patients on the rehabilitation service and at follow-up: prevalence and predictors[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1995, 76(4): 310-316.
- [7] Martino R, Foley N, Bhogal S, et al. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications[J]. Stroke, 2005, 36(12): 2756-2763.
- [8] Nakajima M, Inatomi Y, Yonehara T, et al. Acquisition of oral intake in severely dysphagic patients with acute stroke: a single-center, observational study involving a database of 4972 consecutive stroke patients[J]. J Neurol Sci, 2012, 323(1-2): 56-60.
- [9] Nakajima M, Inatomi Y, Yonehara T, et al. Oral intake 6 months after acute ischemic stroke[J]. Intern Med, 2012, 51(1): 45-50.
- [10] 杨云梅. 老年吸入性肺炎的诊断与处理[J]. 中华危重症医学杂志(电子版), 2010, 3(3): 150-158.
- [11] Ertekin C. Voluntary versus spontaneous swallowing in man[J]. Dysphagia, 2011, 26(2): 183-192.
- [12] Galovic M, Leisi N, Muller M, et al. Lesion location predicts transient and extended risk of aspiration after supratentorial ischemic stroke[J]. Stroke, 2013, 44(10): 2760-2767.
- [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] Titsworth WL, Abram J, Fullerton A, et al. Prospective quality initiative to maximize dysphagia screening reduces hospital-acquired pneumonia prevalence in patients with stroke[J]. Stroke, 2013, 44(11): 3154-3160.
- [15] Han DS, Chang YC, Lu CH, et al. Comparison of disordered swallowing patterns in patients with recurrent cortical/subcortical stroke and first-time brainstem stroke[J]. J Rehabil Med, 2005, 37(3): 189-191.
- [16] Kim SY, Kim TU, Hyun JK, et al. Differences in videofluoroscopic swallowing study (VFSS) findings according to the vascular territory involved in stroke[J]. Dysphagia, 2014, 29(4): 444-449.
- [17] Warabi T, Ito T, Kato M, et al. Effects of stroke-induced damage to swallow-related areas in the brain on swallowing mechanics of elderly patients[J]. Geriatr Gerontol Int, 2008, 8(4): 234-242.
- [18] Hamdy S, Rothwell JC, Brooks DJ, et al. Identification of the cerebral loci processing human swallowing with H2(15)O PET activation[J]. J Neurophysiol, 1999, 81(4): 1917-1926.
- [19] 俞宁, 安中平. 卒中后吞咽困难的机制、评估与治疗[J]. 医学综述, 2007, (21): 1646-1648.
- [20] Lorente L, Martin MM, Almeida T, et al. Serum substance P levels are associated with severity and mortality in patients with severe traumatic brain injury[J]. Crit Care, 2015, 19: 192.
- [21] Otsuka K, Niimi A, Matsumoto H, et al. Plasma substance P levels in patients with persistent cough[J]. Respiration, 2011, 82(5): 431-438.
- [22] Yamaya M, Yanai M, Ohnishi T, et al. Interventions to prevent pneumonia among older adults[J]. J Am Geriatr Soc, 2001, 49(1): 85-90.
- [23] Osawa A, Maeshima S, Matsuda H, et al. Functional lesions in dysphagia due to acute stroke: discordance between abnormal findings of bedside swallowing assessment and aspiration on videofluorography[J]. Neuroradiology, 2013, 55(4): 413-421.
- [24] Costa MM. Videofluoroscopy: the gold standard exam for studying swallowing and its dysfunction [J]. Arq Gastroenterol, 2010, 47(4): 327-328.
- [25] John JS, Berger L. Using the gugging swallowing screen (GUSS) for dysphagia screening in acute stroke patients[J]. J Contin Educ Nurs, 2015, 46(3): 103-104.
- [26] Momosaki R, Abo M, Kakuda W, et al. Which cortical area is related to the development of dysphagia after stroke? A single photon emission computed tomography study using novel analytic methods[J]. Eur Neurol, 2012, 67(2): 74-80.
- [27] 魏冬侠, 孙洁. 酸刺激法改善脑卒中患者吞咽障碍效果观察[J]. 护理学杂志, 2012, 27(1): 77-78.
- [28] 肖琴, 史清秀, 王碧清. 不同时间咽部冰刺激对脑卒中后吞咽功能障碍的影响[J]. 护理研究, 2010, 24(29): 2677-2678.
- [29] Kang JH, Park RY, Lee SJ, et al. The effect of bedside exercise program on stroke patients with Dysphagia[J]. Ann Rehabil Med, 2012, 36(4): 512-520.
- [30] Li L, Li Y, Huang R, et al. The value of adding transcutaneous neuromuscular electrical stimulation (VitalStim) to traditional therapy for post-stroke dysphagia: a randomized controlled trial [J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2015, 51(1): 71-78.
- [31] Momosaki R, Abo M, Kakuda W. Bilateral repetitive transcranial magnetic stimulation combined with intensive swallowing rehabilitation for chronic stroke Dysphagia: a case series study[J]. Case Rep Neurol, 2014, 6(1): 60-67.
- [32] Chang L, He PL, Zhou ZZ, et al. Efficacy observation of dysphagia after acute stroke treated with acupuncture and functional electric stimulation[J]. Zhongguo Zhen Jiu, 2014, 34(8): 737-740.
- [33] Jin HP, Wu QY, Zhang W, et al. Post-stroke dysphagia in chronic stage treated with magnetic-ball sticking therapy at the auricular points: a randomized controlled trial[J]. Zhongguo Zhen Jiu, 2014, 34(1): 9-14.
- [34] 姚云海, 顾旭东, 李亮, 等. 生物反馈疗法治疗脑卒中后吞咽障碍的临床观察[Z]. 中国浙江吉安: 20112.
- [35] Nishiyama Y, Abe A, Ueda M, et al. Nicergoline increases serum substance P levels in patients with an ischaemic stroke[J]. Cerebrovasc Dis, 2010, 29(2): 194-198.
- [36] 张敏, 王爽, 邓蓉, 等. 功能训练联合尼麦角林治疗脑卒中无症状吞咽困难的疗效及机制研究[J]. 中国康复, 2012, 27(6): 423-425.