

神经性吞咽困难的临床评估研究进展

韩永升 刘 岩 综述 韩咏竹 审核

【关键词】 神经性吞咽困难;临床评估

doi:10.3969/j.issn.1000-0399.2010.10.050



脑卒中是临床吞咽困难发生的最常见原因,Aydogdu等^[1]报道脑卒中患者急性期的吞咽困难发生率可达14%~94%。Mari等统计36%的帕金森病患者存在吞咽困难。Prosiegel等发现在多发性硬化的患者中也有超过30%存在吞咽困难。此外重症肌无力、肌萎缩侧索硬化、进行性核上性麻痹、阿尔茨海默病、肝豆状核变性及肯尼迪病等均可能出现吞咽困难。这其中口咽性吞咽困难所致误吸是最危险的症状、体征,可导致肺部感染、营养不良,显著延长患者住院时间及增加病死率^[2-3]。临床医师对于神经系统疾病所致吞咽困难的发生率及严重性常估计不足。要对神经性吞咽困难进行临床康复,就必须准确地评估吞咽功能的状况。

1 神经性吞咽困难的病理生理机制

Leopold等把摄食-吞咽过程以食团位置分为先行期(认知期)、准备期、口腔期、咽期和食管期5个阶段,神经性吞咽困难通常影响吞咽过程的准备期、口腔期和咽期。吞咽的神经控制包括3个成分:①传入传出系统,包括脑神经的感觉传入和运动传出;②脑干吞咽中枢反射性协调吞咽;③皮质高级中枢,启动和调节自主吞咽。

正常吞咽过程受大脑皮层、皮质延髓束、脑干神经核、吞咽中枢、第V、VII、IX、X、XI、XII对脑神经及I、II、III脊神经控制,需要口腔、咽部、食管的协调作用完成。口腔准备期和口腔推进期包括食团和液体进入口腔后部的自发和反射活动。咬肌、颞肌、内侧翼状肌在该期中对于下颌闭合、保持下颌骨稳定,确保口唇闭合具有重要意义。在食团和液体进入口咽部之前,软腭收缩并上提使鼻咽部闭合。吞咽口腔期受脑神经的感觉传入和运动传出支配。

2 神经性吞咽困难的临床评估

床旁评估是指由临床医师在床旁根据患者的症状和体征判断是否存在吞咽困难及其障碍程度的方法。因为要根据评估结果选出可安全经口进食的患者,并预测吞咽困难的并发症和预后,所以可靠的床旁评估非常重要。

2.1 吞咽困难的筛查 并非所有的吞咽困难都能被发现,而且发现者并不限于医师,可以是护士、治疗师或家属。医师可以通过患者的病史及体检发现患者是否存在吞咽困难,并且通过一系列的量表或实验室辅助检查评估,进一步明确患者的吞

咽困难诊断和障碍程度。专业人员在评估患者的吞咽功能时,应首先检查患者的全身状况、意识水平和高级脑功能。然后,仔细观察患者口部开合、口唇闭锁、舌部运动情况,注意有无流涎,能否完成软腭上抬、吞咽反射呕吐反射,及构音情况等。McLaren等通过定量的摄食-吞咽观察量表来评价患者相应的交流、视觉/知觉、姿势、口唇开合、咽反射等功能。Westergren等^[4-5]运用类似的量表,定量评估确定患者的营养状况、是否需要辅助进食、住院时间长短和出院后需要进一步的相关指导。Bergamaschi等^[6]运用多发性硬化吞咽困难问卷量表筛查226例多发性硬化患者,发现该量表具有良好的内部一致性及较高的信度、效度。Nader等^[7]运用改良Mann氏吞咽能力评定量表对急性脑卒中患者进行吞咽功能评定,该量表主要是临床吞咽相关症状、体征的检查,主要包括构音障碍、舌部运动、流涎等12项,方法较经典的Mann氏吞咽能力评定量表简单易行,其对急性期脑卒中吞咽困难诊断的敏感性达92%,特异性达87%^[8]。

2.2 吞咽功能的床边检查 不需特殊仪器在床边就能进行的吞咽功能评估。临床上常用的有“反复唾液吞咽试验”、“饮水试验”和“标准化床边吞咽功能检查法”及Logemann 1999年制定的28条筛查试验等。

2.2.1 反复唾液吞咽试验(repetitive saliva swallowing test, RSST) 由才藤荣一于1996年提出,旨在评定随意性吞咽反射的引发功能。患者取坐位,检查者将手指放在患者的喉结及舌骨处,观察在30 s内患者吞咽的次数和幅度,高龄患者30 s内完成3次即可。对于患者因意识障碍或认知障碍不能听从指令的,可在口腔和咽部做冷按摩,观察吞咽的情况和吞咽发生所需要的时间。

2.2.2 饮水试验(water swallow test, WST) 由洼田俊夫提出,测试方式是饮水。如果患者喝下两三口一茶匙水没有问题,让患者再喝下30 ml温水,然后观察和记录饮水时间、有无呛咳及饮水状况等。在5 s内将水一次喝完,无呛咳属正常;饮水时间超过5 s或分2次喝完,均无呛咳者属可疑;分1~2次喝完,或难以全部喝完,出现呛咳者属异常。饮水试验不但可以观察患者饮水的情况,而且可以作为能否进行吞咽造影检查的筛选标准。

2.2.3 标准化床边吞咽功能检查法(standardized bedside swallowing assessment, SSA) 该检查法由Smithard和Wyatt最先提

出,它可作为研究吞咽困难的工具和非专业医师用来简单筛查吞咽困难的方法^[9]。SSA分为3个检查步骤:一般检查(意识、自主咳嗽、发音和吞咽唾液的能力等),使用茶匙饮水和使用水杯饮水。如果患者没有呛咳或其他吞咽困难的表现,可继续观察患者正常进食的状况,并在24 h内复查一次,以确保无吞咽困难的存在。同饮水试验一样,它也可作为进行吞咽造影检查的筛查法。

2.2.4 Logemann 制定的28条筛查试验 专门用于鉴别口咽性吞咽困难,其内容包括5类28条。每条分正常和异常2种情况。该筛查试验将吞咽问题分为误吸、口阶段异常、咽传送延迟和咽阶段异常4种情况。其中:①吞咽测试时的咳嗽清嗓;②吞咽测试时的喉头上举不良;③有反复发作的肺炎病史。上述3条中至少有2条异常时预测误吸的准确率为71%,敏感性和特异性分别为69%和73%。Logemann认为该筛查工具危险性低,敏感性和特异性比较一致,且准确性较高。在苏格兰学院指南工作组制定的吞咽困难评价和治疗指南中,该筛查工具被推荐^[10]。

3 神经性吞咽困难的实验室检查

各种仪器能使临床医师更全面、详细地了解吞咽生理和病理机制,从而更准确地地区分出不能经口进食的患者,并采取适当的治疗策略减少并发症和改善预后。根据使用仪器的不同,分为X线检查、神经电生理检查、内镜检查等。

3.1 吞咽X线荧光透视检查(video fluoroscopic swallowing study, VFSS) 该检查能在透视下观察患者吞咽液体、浓汤、糊状等不同黏稠度的由钡剂或碘水包裹的食团和不同容积的食团的情况,并通过从侧位及前后位成像对吞咽的不同阶段进行评估,被称为诊断吞咽困难的“金标准”^[11-12]。VFSS能够评估患者吞咽过程的安全性和有效性以及判断治疗效果,评价吸入性肺炎发生风险,同时可获得定量的口咽部生物力学的资料。在临床上,VFSS是吞咽困难患者的首选检查方法,但它对被检者的坐姿有一定要求,检查时间相对较短,不能真实反映患者进食时的疲劳情况,也不能定量分析咽部收缩力^[11]。

3.2 吞咽光纤内镜检查(fiberoptic endoscopic examination of swallowing, FEES) 该检查使用光纤内镜经过口腔或鼻腔,能够直观地获得吞咽过程中的解剖、咽部结构的活动性和感觉障碍等信息。其中FEES能够敏感地检测腭的功能、声襞的活动度和开合、吞咽后残留的程度和位置以及咽喉部的感觉^[13]。FEES能准确地检测吞咽前和吞咽后的误吸,而吞咽时的误吸则使用VFSS观察最直观。FEES可由专业人员在床边进行,作为临床多次和连续评估的选择。并且,通过视频影像资料,还可对患者进行生物反馈治疗^[13]。

3.3 脉冲血氧定量法(pulse oximetry, PO) 神经性吞咽困难的患者中大约有1/3会发生误吸,引起水或食物进入呼吸道,从而导致通气-血流比值失衡^[12]。研究表明,运用VFSS和FEES评估脑卒中患者的吞咽困难时,血氧饱和度定量基线水平下降超过2%则与误吸相关^[14]。而敏感性和特异性最高的检查方法是将脉冲血氧定量法与床边吞咽筛查法联合应用^[14-15]。脉冲血氧定量法和饮水试验联合应用比单纯应用饮

水试验发现静态误吸(silent aspiration)的几率更高^[14]。此检查具有无创、可重复操作和简单易行的优点,但当它用于检测老年人、吸烟者和慢性肺部疾病患者时,需要谨慎、综合地考虑其结果^[10]。

3.4 表面肌电图(surface elcetormyography, sEMG) sEMG可以提供吞咽过程中兴趣肌肉实时收缩的sEMG波形及肌电活动振幅。sEMG可用于吞咽困难的筛查和早期诊断,同时能够简单可靠地评定吞咽困难并对其病因加以鉴别。Vaiman等^[16]在对一组吞咽困难患者作空吞咽、适量水一次性吞咽、20 ml水一次性吞咽、正常饮水吞咽、10 ml水连续吞咽进行研究,采用sEMG记录患者参与吞咽肌肉的肌电信号,发现≥70岁的老年患者存在呈年龄相关的吞咽肌电信号特性,表明吞咽肌肉在老年受试者吞咽过程中缺乏协同收缩能力;存在吞咽困难的儿童在吞咽和饮水时的肌肉活动时程明显低于成人。sEMG作为一种无创、安全、简便的检查方法,用于吞咽困难的筛查和早期诊断,并可评定吞咽肌的功能状态。

3.5 吞咽困难声音信号评估 Selly等运用颈部听诊法(cervical auscultatory, CA)在患者饮食期间,将听诊器放置于喉的侧面,听取吞咽的声音以及相关的呼吸模式。该法具有价廉,操作简便,无危险性等优点。Stroud等^[17]认为,检查者不能单纯依据听诊吞咽的声音来可靠地检测误吸。Spadotto等^[18]观察了20例脑中后口咽性吞咽困难的患者。受试者饮用10 ml纯净水,同时采集置于受试者甲状软骨部位麦克风的吞咽声音信号,然后对信号进行计算机子波离散变换处理,结果表明该方法具有76%的准确率。但作者强调该方法不是VFSS的替代,而是对其有益的补充。

3.6 其他 吞咽压力测定、闪烁照相、CT、MRI、电子束CT、核素扫描等功能性评估法因各自具有不同的特点,在评估吞咽困难的某些方面具有更高的特异性。

4 神经性吞咽困难的生活质量评估

目前对于吞咽困难的病理生理学机制的研究取得了较大进展。但由于缺乏患者健康结局指标的评价资料,比如生活质量以及患者的总体满意的评价等^[19]。由于吞咽困难影响的是人类最基本的社会生物学的功能—进食和饮水的能力,它直接导致患者的生活质量下降。同时吞咽困难产生许多心理问题,约33%的吞咽困难患者存在着抑郁状态,以致患者的生活质量严重下降^[20]。为此,McHorney等根据现代多元统计分析原理借助心理测试的方法学,设计了一个标准的口咽性吞咽困难特异性健康结局测量工具—吞咽困难患者生活质量量表(SWAL-QOL)^[19-21],以便客观地评价不同的治疗模式如何影响吞咽的生理功能和患者存在吞咽困难时的自我感受。其内容包括心理压力、进食的愿望、社会功能等10个方面。它能够敏感地区分有无口咽性吞咽困难以及其严重程度,具有良好的信度、效度和反应度,使生活质量测量的结果定量化、客观化,在研究中易于操作。因此,SWAL-QOL的应用将利于在临床研究和实践中更客观地评价各种治疗评估手段的有效性。

5 小结

临床医师应该早认识、早诊断吞咽困难^[22]。目前临床吞

咽困难的“金标准”仍然是VFSS,但是该方法属有创检查,需要专业技术人员进行检查和患者的积极配合,因此虽然诊断评估精确性高,但其临床使用受到限制^[23]。床旁评估方便易行且无创,检查技术难度低,有报道此类方法与VFSS检查比较约有80%准确率,但尚无大样本研究支持。从提高临床医师认识吞咽困难的角度出发,应该首选床旁评估等吞咽困难的筛查方法,但由于其在定量、定性研究上存在不足,我们需要进一步研究筛选更具意义的床旁评估方法。

参考文献

- [1] Aydogdu I, Ertekin C, Tarlaci S, et al. Dysphagia in lateral medullary syndrome (Wallenberg, s syndrome): an acute disconnection syndrome in premotor neurons related to swallowing activity? *Stroke*, 2001, 32: 2081 - 2087.
- [2] Martino R, Foley N, Bhogal S, et al. Dysphagia after stroke: Incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke*, 2005, 36: 2756 - 2763.
- [3] Warnecke T, Oelenberg S, Teisman I, et al. Dysphagia in X-linked bulbospinal muscular atrophy (Kennedy disease), *Neuromuscular Disord*, 2009, 19: 704 - 708.
- [4] Westergren A, Karlssons S, Andersson P, et al. Eating difficulties, need for assisted eating, nutritional status and pressure ulcers in patients admitted for stroke rehabilitation. *J Clin Nurs*, 2001, 10: 257 - 269.
- [5] Westergren. A, Unosson M, Ohlsson O, et al. Eating difficulties, assisted eating and nutritional status in elderly patients in hospital rehabilitation. *Int J Nurs Stud*, 2002, 39: 341 - 351.
- [6] Bergamaschi R, Crivelli Q, Rezzani C, et al. The DYMUS questionnaire for the assessment of dysphagia in multiple sclerosis. *J Neurol Sci*, 2008, 269: 49 - 53.
- [7] Antonios N, Carnaby - Mann G, Crary M, et al. Analysis of a physician tool for evaluating dysphagia on an inpatient stroke unit: the modified Mann assessment of swallowing Ability. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2010, 19: 49 - 57.
- [8] Mann G. MASA: The Mann assessment of swallowing ability. Clifton (NY): Thomson Learning Inc, 2002.
- [9] Westergren A. Detection of eating difficulties after stroke: a systematic review. *Int Nurs Rev*, 2006, 53: 143 - 149.
- [10] Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of patients with stroke: Identification and management of dysphagia. Edinburgh: SIGN, 2004.
- [11] Ramsey DJ, Smithard DG, Kalra L. Early assessment of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients. *Stroke*, 2003, 34: 1252 - 1257.
- [12] Bakheit AM. Management of neurogenic dysphagia. *Postgrad Med J*, 2001, 77: 694 - 699.
- [13] Leslie P, Carding PN, Wilson JA. Investigation and management of chronic dysphagia. *BMJ*, 2003, 326: 433 - 436.
- [14] Lim SH, Lieu PK, Phua SY, et al. Accuracy of bedside clinical methods compared with fiberoptic endoscopic examination of swallowing (FEES) in determining the risk of aspiration in acute stroke patients. *Dysphagia*, 2001, 169: 1 - 6.
- [15] Chong MS, Lieu PK, Sitoh YY, et al. Bedside clinical methods useful as screening test for aspiration in elderly patients with recent and previous strokes. *Ann Acad Medi Singapore*, 2003, 32: 790 - 794.
- [16] Vaiman M, Shoval G, Gavriel H. The electrodiagnostic examination of psychogenic swallowing disorders. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2008, 265: 663 - 668.
- [17] Stroud AE, Lawrie BW, Wiles CM. Inter - and intra - rater reliability of cervical auscultation to detect aspiration in patients with dysphagia. *Clin Rehabil*, 2002, 16: 640 - 645.
- [18] Spadotto AA, Gatto AR, Guido RC, et al. Classification of normal swallowing and oropharyngeal dysphagia using wavelet. *Applied Mathematics and Computation*, 2009, 207: 75 - 82.
- [19] McHorney CA, Bricker DE, Kramer AE, et al. The SWAL - QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: I. Conceptual foundation and item development. *Dysphagia*, 2000, 15: 115 - 121.
- [20] McHorney CA, Robbins J, Lomax K, et al. The SWAL - QOL and SWAL - CARE outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: III. Documentation of reliability and validity. *Dysphagia*, 2002, 17: 97 - 114.
- [21] McHorney CA, Bricker DE, Robbins J, et al. The SWAL - QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: II. Item reduction and preliminary scaling. *Dysphagia*, 2000, 15: 122 - 133.
- [22] Wieseke A, Bantz D, Siktberg L, et al. Assessment and early diagnosis of dysphagia. *Geriatr Nurs*, 2008, 29: 376 - 383.
- [23] Bours G, Speyer R, Lemmens L, et al. Bedside screening tests vs. videofluoroscopy or fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing to detect dysphagia in patients with neurological disorders: systematic review. *J Adv Nurs*, 2008, 65: 477 - 493.

(2010-05-27 收稿 2010-06-18 修回)