

· 综述 ·

吞咽筛查证据总结:对中国开展吞咽障碍康复实践的思考

Catriona M Steele

吞咽障碍是指吞咽困难,病因可能为神经损伤或疾病,或者头颈的先天性、结构性或手术后改变,如头颈部癌治疗后。吞咽障碍的诊断和干预相对来说是一个新兴领域,于十九世纪 70、80 年代在北美建立。Jeri Logemann 博士是北美言语-语言病理学家公认的吞咽障碍实践的创始人,在 1983 年出版了第一本教科书。

在中国,对吞咽障碍的认识以及临床实践的兴趣在过去的 10 年中逐渐形成。由于中国目前缺乏言语-语言病理学专业,许多其他的医疗保健人员,从内科医生到作业治疗师和其他相关的卫生专业人员,都开始建立该领域的临床实践和培训标准。当开创一个全新的临床实践领域(如吞咽障碍)时,面临的主要挑战是建立识别问题(筛查)的方案,以及随后的对吞咽障碍患者的评估和干预。本文将重点阐述对吞咽障碍包括误吸(物体进入气道)风险的早期、准确识别的吞咽筛查方案,综述并讨论已有的吞咽障碍研究文献,以期对正在建立吞咽障碍诊治方案的中国临床医务工作者提供有益的指导。

术语和定义

吞咽障碍通常用于描述食物从口腔到食管过程发生的吞咽困难。口咽部吞咽障碍是一个更为专业的名词,是指吞咽时食管前阶段的异常。文献中有多种不同的方法评估吞咽生理学和功能情况,但所有方法都受到现有对健康者侧位动态吞咽造影表现的严重影响,包括口、咽、上气道及食管上段的影像学表现^[1]。鉴于吞咽造影相关的生物学危害,文献中较少涉及健康人的吞咽生理学的描述,但还是有少数研究^[2-6]。正是这样,我们对不同病理生理类型对吞咽功能的影响尚缺乏全面的了解。

吞咽生理学异常可表现为结构运动异常(如喉上抬减少或食管上括约肌不完全开放)、吞咽时序性或协调性异常(如食团到达咽部时呼吸暂停时机)、或感觉功能障碍(如异物进入气道时咳嗽反射缺失)。不管是哪种异常,都需要注意两种主要的功能性异常:第一种是误吸,即异物进入上呼吸道,最近有证据显示,健康人群有时也会出现渗漏,即食物进入到紧邻真声带上方的空间内^[7],但出现误吸(误吸物位于真声带下方)应考虑存在异常。在吞咽造影中有误吸现象的患者,有相当大的风险发展为肺炎^[8,9];第二种是吞咽的效率,是指能把食物全部推送经过咽部而没有残留。现已公认,健康人一小口液体最多需要 2 次吞咽即可被完全清除^[10]。因此建议对口咽部吞咽障碍进行诊断时采用以下定义:任何导致吞咽安全和效率受损的吞咽生理学异常。

吞咽障碍的筛查与早期识别

过去几年中,吞咽障碍的筛查逐渐成为一个备受争议的话题,特别是在这种越来越强调临床医学需要有循证医学实践指南的情况下^[11,12]。在临床实践日趋规范的氛围中,许多组织和机构成立了工作组,以建立针对一般患者和特殊患者(如脑卒中)^[13]的吞咽障碍评估和管理的标准化方案。关于吞咽障碍评估值得重点关注的是:该人群中有一大部分是隐性误吸,没有任何明显的临床症状,如咳嗽、呼吸困难和清嗓^[14-16]。隐性误吸患者发生肺炎的风险更大^[9],而肺炎被认为是导致住院时间延长和死亡率增高的并发症。此外,口咽部的吞咽困难常常被人们忽视,尤其是在社区或护理机构的老年人中^[17,18],而更好的吞咽问题识别方法将使此类人群受益。所有这些问题现已导致了对于吞咽障碍筛查目的及其适用人群的一些疑惑。

1968 年,WHO 将筛查定义为将“可能存在某种疾病的患者从可能没有疾病的人群”中筛选出来的快速实用的方法。由定义可知,筛查实验能够识别可能存在的健康问题,却不能提供足够的信息以明确诊断或是制定恰当的治疗计划,但不能确定哪些人需要更进一步的评估。筛查通常被认为是“一项可早期发现多种重要慢性病和损伤的实用方法”。早在 1957 年,慢性病协会就已列出一系列通过筛查能够发现的疾病,包括视觉和听觉损伤、糖尿病、高血压、某些癌症和肺结核。筛查的一般原则提示我们,对有治疗可施的重大健康问题,筛查是有价值的。

在网上对“吞咽筛查”进行快速搜索时,可以找到许多已经在一些医院内部使用的工具和方案^[19]。然而这些方案缺乏明确的目的,也就是说这些方法倾向于识别误吸的征兆(由此减轻与误吸相关的呼吸道并发症的风险),或是识别异常吞咽的体征。事实上,同样的问题也存在于吞咽筛查的研究文献中,这些文献中列举了一系列的评估方案,评估目的从具体的确诊误吸到寻找某个与“口咽期吞咽的任何异常”相关的临床症状^[20]。我们对吞咽筛查辨别问题的精确性的认识也因其缺乏清晰目的而受到困扰。

误吸的筛查适合于任何新发的或加重的吞咽障碍患者。筛查的对象包括近期神经损伤患者(如脑卒中或脑外伤)、颈部或脑部的外科手术患者以及在疾病过程可能会出现吞咽障碍的神经退行性疾病患者。在其他人群中(如有呼吸困难的老年人或者具有失代偿风险的病弱者)进行误吸筛查也是推荐的。

在介绍筛查工具时,敏感性和特异性是要考虑的 2 个重要概念。敏感性是筛查试验中检查出问题患者人数与真正存在问题的患者人数的比例;特异性是筛查试验中不存在问题的人数与真正不存在问题人数的比例。筛查试验需要有较高的敏感度,最好在 70% 或以上,以避免漏掉真正患病者。在这

点上,寻找能反映“吞咽口咽期的任何异常”的一般的临床体征是切实可行的。然而,敏感性和特异性必须达到平衡,以保证筛查更有价值和效力。与吞咽筛查相关的文章显示,已有的方案在这一点上做得并不好,倾向于过度识别可能存在的吞咽障碍。当问题集中于发现与误吸相关的临床体征时,敏感性通常相当高,而特异度仅 29% ~ 66%。精确度,即敏感度和特异度的平均值,提供了一种理解这些参数间平衡的方法。如表 1 所示,吞咽筛查仅达到适中的精确度 65% ~ 79%,根据测试内容假阴性率和假阳性率均达到相应的数值。

对现行吞咽筛查方案的综述分析表明,不同的测试方法中许多因素是共通的,包括:①需要考虑患者的清醒水平,对房间空气的耐受能力,头部无支撑时的坐位能力,听从指令的能力;②注意患者对口水或分泌物控制的困难;③舌运动范围的测试;④在基础水平和吞咽后评估音质;⑤在基线水平评估患者自主咳嗽的能力;⑥吞咽试验观察吞咽后咳嗽或音质的改变。以前,吞咽筛查通常包括感觉的完整性评估,如呕吐反射或咽部感觉测量,然而现在发现这些只能为吞咽障碍的准确鉴别提供很少的信息^[20]。

吞咽试验作为吞咽筛查方案的一部分,需要深思熟虑,这也是方案中变化最多的部分。例如,文献中主要在以下两方面意见不同:①由稀流质开始还是由浓流质开始? ②试验中吞咽水的容积。关于第一个问题,在吞咽筛查和评估中,水是启动吞咽最安全的食物的观点还是备受争议的。水是最容易引出误吸症状的刺激物,如果患者口腔清洁,少量的误吸引起气道堵塞或肺炎的可能性很小^[21]。有些倡导者提出,气管吸痰时无菌水经常流入肺内,认为这是安全的。另一方面,某些临床医生考虑到误吸的危险,选择开始时用浓流质来代替水,可以耐受浓流质后,再进展至稀流质^[22]。事实上,许多方案是始于水而终于水,换言之,筛查仅仅涉及到水的吞咽,而其他试验只在患者筛查出异常症状而需要详细评估时才进行。这是一个值得探究的问题,因为只包含饮水试验的方案意味着主要发现误吸,而不是吞咽障碍。吞咽功能筛查一般很少询问患者是否感觉食物粘在咽喉,或是找出其他反映无效吞咽的可能体征,如每口食物需多次吞咽。关于第二个问题,筛查时大量的水是合适的,筛查方案各有不同,至少小口喝最少量的水,多至大口不停顿地喝完 90 ml 水。目前,没有证据证实喝 90 ml 水增加引起并发症的危险,但是该吞咽功能筛查的准确性是在没有对研究者采用盲法的情况下得出的,可能会

由于偏倚而被夸大^[23]。临床共识为采用更为保守的方法,至少连续 3 次饮小口水观察是否引出代表性的吞咽行为和有益的发现。但这个方法可能不足以挑战某些患者,由于太谨慎而无法引起误吸^[19]。很多方案在这两个极端中寻求平衡点,开始饮小口水,然后进展到连续大口饮水(如 45 ~ 60 ml)。

建议

那么,该怎样设计有效的吞咽障碍和误吸的筛查方案呢? 现在最好的证据显示,如果患者是清醒的、能保持头部直立、可听从指令,那么必须通过饮水试验对高危人群进行误吸风险筛查。很多方案操作谨慎,要求患者开始时饮小口水(约为 5 ml),然后在每次吞完水之后发出某个声音(如“ahhh”)。如果出现咳嗽、呼吸困难或湿音,就认为有足够的证据建议患者做进一步的评估。

就更广泛的筛查吞咽障碍或其他吞咽功能异常而言,真正的问题在于筛查吞咽的低效能或残留。目前已有新的证据表明,如果某人能一次性完全喝完 5 ml 水,在吞咽造影检查中一般不会出现液体残留^[24]。然而,这是否能准确筛查出其他性状食物的残留还是未知的。因此,最佳的方案是结合不同的方法。在误吸筛查的饮水试验中,我们建议医生记录患者每喝 5 ml 水所需吞咽的次数,并考虑增加一项与吞咽障碍症状相关的简要筛查,如 10 条目进食评估工具(10-item eating assessment tool, EAT-10)^[25]。吞咽筛查和营养筛查相结合,如简易营养评估量表^[26],建议用于营养状态欠佳的人群。

在筛查中出现饮水误吸的患者,应立即转介行临床或床边吞咽功能检查。理想的情况下,患者在等待进一步检查时应停止经口进食,等检查后,才决定进食浓流质是否安全,是否需要仪器检查,如吞咽造影检查或内镜检查。必须牢记,吞咽筛查并不能提供足够的信息指导吞咽障碍患者的治疗。如果等待进一步检查的时间超过 24 h,需要非经口为患者补充营养和水分。

如果患者在吞咽功能筛查中不存在误吸风险,但在 EAT-10 等检查中发现存在吞咽障碍的症状,则应进一步评估,而且通常需要进行仪器检查,以了解吞咽障碍症状的性质和严重程度,从而选择合适的干预方式。

综上所述,饮水试验是检查患者是否有误吸风险相当好的方法。但如果筛查的目的是识别误吸和吞咽障碍,还需要进行其他试验和问卷调查。

表 1 使用非侵入性的吞咽功能筛查或评估方法发现误吸的统计学结果

试验	人群	证实方法	关注的参数	统计学评估(%)				
				敏感度	特异度	精确度	假阴性率	假阳性率
Daniels 吞咽筛查 (Daniels et al, 1997)	急性脑卒中	吞咽造影	无法清除的 误吸-渗漏	92	66	79	8	33
临临床床边吞咽功能评估 (Smithard et al, 1998)	急性脑卒中	吞咽造影	误吸	47	86	67	53	14
Gugging 吞咽功能筛查 (Trapl et al, 2007)	脑卒中	内镜检查	误吸	100	50	75	0	31 ~ 50
容积-粘度筛查试验 (Clave et al, 2008)	混合人群	吞咽造影	误吸	100	29	65	0	72

参 考 文 献

- [1] Jones B. Radiologic evaluation of the dysphagic patient. *Nutr Clin Pract*, 1999, 14;S10-S12.
- [2] Kendall KA, McKenzie S, Leonard RJ, et al. Timing of events in normal swallowing: a videofluoroscopic study. *Dysphagia*, 2000, 15: 74-83.
- [3] Leonard R, McKenzie S. Hyoid-bolus transit latencies in normal swallow. *Dysphagia*, 2006, 21: 183-190.
- [4] Leonard RJ, Kendall KA, McKenzie S, et al. Structural displacements in normal swallowing: a videofluoroscopic study. *Dysphagia*, 2000, 15: 146-152.
- [5] Martin-Harris B, Brodsky MB, Michel Y, et al. Delayed initiation of the pharyngeal swallow: normal variability in adult swallows. *J Speech Lang Hear Res*, 2007, 50: 585-594.
- [6] Martin-Harris B, Brodsky MB, Price CC, et al. Temporal coordination of pharyngeal and laryngeal dynamics with breathing during swallowing: single liquid swallows. *J Appl Physiol*, 2003, 94: 1735-1743.
- [7] Daggett A, Logemann J, Rademaker A, et al. Laryngeal penetration during deglutition in normal subjects of various ages. *Dysphagia*, 2006, 21: 270-274.
- [8] Martino R, Foley N, Bhogal S, et al. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke*, 2005, 36: 2756-2763.
- [9] Pikus L, Levine MS, Yang YX, et al. Videofluoroscopic studies of swallowing dysfunction and the relative risk of pneumonia. *AJR*, 2003, 180: 1613-1616.
- [10] Dziadzola J, Hamlet S, Michou G, et al. Multiple swallows and piece-meal deglutition: observations from normal adults and patients with head and neck cancer. *Dysphagia*, 1992, 7: 8-11.
- [11] Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, et al. Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM. Toronto: Churchill Livingstone, 2000: 1-12.
- [12] Sackett DL, Straus S. On some clinically useful measures of the accuracy of diagnostic tests. *ACP J Club*, 1998, 129: A17-A19.
- [13] Lindsay P, Bayley M, Hellings C, et al. Selected topics in stroke management, Dysphagia assessment. In: Canadian best practice recommendations for stroke care. *Can Med Assoc J*, 2008, 179(12 Suppl): E63-E65.
- [14] Daniels SK, Ballo LA, Mahoney MC, et al. Clinical predictors of dysphagia and aspiration risk: outcome measures in acute stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil*, 2000, 81: 1030-1033.
- [15] Daniels SK, Mahoney MC, Ballo LA, et al. Clinical outcomes of acute stroke patients using predictors of risk of aspiration. *Dysphagia*, 1999, 14: 122.
- [16] Ramsey D, Smithard D, Kalra L. Silent aspiration: what do we know? *Dysphagia*, 2005, 20: 218-225.
- [17] Serra-Prat M, Hinojosa G, Lopez D, et al. Prevalence of oropharyngeal dysphagia and impaired safety and efficacy of swallow in independently living older persons. *J Am Geriatr Soc*, 2011, 59: 186-187.
- [18] Cabre M, Serra-Prat M, Palomera E, et al. Prevalence and prognostic implications of dysphagia in elderly patients with pneumonia. *Age Ageing*, 2010, 39: 39-45.
- [19] Steele CM, Molfenter SM, Bailey GL, et al. Exploration of the utility of a brief swallow screening protocol with comparison to concurrent videofluoroscopy. *Can J Speech-Lang Pathol Audiol*, 2011, 35: 228-242.
- [20] Martino R, Silver F, Teasell R, et al. The Toronto bedside swallowing screening test (TOR-BSST): development and validation of a dysphagia screening tool for patients with stroke. *Stroke*, 2009, 40: 555-561.
- [21] Effros RM, Jacobs ER, Schapira RM, et al. Response of the lungs to aspiration. *Am J Med*, 2000, 108: S15-S19.
- [22] Clave P, Arreola V, Romea M, et al. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clin Nutr*, 2008, 27: 806-815.
- [23] Suiter DM, Leder SB. Clinical utility of the 3-ounce water swallow test. *Dysphagia*, 2008, 23: 244-250.
- [24] Molfenter SM, Cliffe Polacco R, Steele CM. The validity of multiple swallows per bolus as a sign of swallowing impairment. *Dysphagia*, 2011, 26: 476-488.
- [25] Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, et al. Validity and reliability of the eating assessment tool (EAT-10). *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2008, 117: 919-924.
- [26] Martinez N, Ruiz E, Inzitari M. The role of nutrition screening in geriatric assessment. *Clin Nutr Highlights*, 2010, 6: 2-7.

(温红梅 译)

(收稿日期: 2011-11-10)

(本文编辑: 松 明)

本刊办刊方向:

立足现实; ; 关注前沿; ; 贴近读者; ; 追求卓越