

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202625280

· 综述 ·

吞咽障碍患者相关评估量表的研究进展及应用

彭佳欣¹, 李蕾², 许臣¹, 何兰¹, 王贤文¹

(湖南中医药大学第一附属医院 1. 耳鼻咽喉头颈口腔外科; 2. 眼科, 湖南 长沙 410007)

摘要: 吞咽障碍作为多病因引发的常见症状, 其患病率随老龄化加剧显著增加, 这一症状不仅会影响患者的进食功能和生活质量, 还可能引发误吸、肺炎、营养不良等严重并发症, 对患者的生命健康构成极大威胁。科学评估是早期干预及降低误吸、营养不良等并发症发生率的关键。评估量表作为康复医学与临床诊疗的核心工具, 近年来在信效度验证、跨疾病适用性扩展及技术整合等方面成效显著。本文系统梳理 4 类评估量表, 即筛查性量表、诊断性评估量表、综合性评估量表、疾病特异性量表, 对其主要内容、信效度、优缺点等进行综述, 为相关研究和临床筛查工具的选择提供参考。

关键词: 吞咽障碍; 量表; 评估

中图分类号: R766

Advances and application research of assessment scales for patients with dysphagia

PENG Jiaxin¹, LI Lei², XU Chen¹, HE Lan¹, WANG Xianwen¹

(1. Department of Otolaryngology Head and Neck Oral Surgery, the First Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha 410007, China; 2. Department of Ophthalmology, the First Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha 410007, China)

Abstract: Dysphagia is a common symptom arising from multiple etiologies, which exhibits significantly an increase in prevalence alongside the aging population. This symptom not only affects patients' eating function and quality of life, but also may lead to serious complications such as aspiration, pneumonia, and malnutrition. It poses a severe threat to the patients' life and health. Scientific assessment is crucial for early intervention and reducing complications such as aspiration and malnutrition. As a core tool in rehabilitation medicine and clinical practice, assessment scales have demonstrated remarkable efficacy in recent years regarding validity and reliability validation, expansion of cross-disease applicability, and technical integration. This paper systematically reviews four categories of assessment scales: screening scales, diagnostic assessment scales, comprehensive assessment scales, and disease-specific scales. This review summarizes the main content, validity, reliability, advantages, and disadvantages of the tool. This aims to provide a reference for relevant research and the selection of clinical screening tools.

Keywords: Dysphagia; Scale; Assessment

吞咽障碍是指食物经口到胃的生理过程发生障碍, 其发病原因多样, 可由口咽部疾病、食管疾病、神经肌肉病、精神性疾病等引起^[1]。随着全球老龄化进程的加速, 吞咽障碍的发病率逐渐攀升, 70~79 岁老年人患病率约为 16%, 80 岁及以上为 33%^[2]。吞

咽障碍往往导致患者生活质量下降, 并带来并发症风险, 如误吸、吸入性肺炎、营养不良等^[3]。评估量表是康复医学和临床诊疗的核心工具。评估量表能够帮助早期筛查, 对严重程度分级, 是康复疗效量化及预后预测的基石。近年来, 吞咽功能障碍相关评

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (81973914, 82305329); 湖南省自然科学基金资助项目 (2023JJ30475); 湖南省教育厅资助项目 (22A0254)。

第一作者简介: 彭佳欣, 女, 硕士研究生。

通信作者简介: 王贤文, 男, 主任医师。

估量表在信效度验证、跨疾病适用性扩展及技术整合等方面取得了显著进展^[4-5]。本文聚焦评估工具的多维度整合与精准化发展趋势,系统综述主要量表类别的最新研究动态、核心优势、应用局限及未来前景,推动吞咽障碍评估从单一功能筛查向涵盖诊断、生活质量监测及个体化管理的综合体系演进。

1 筛查性评估量表

筛查性评估量表以操作简便、快速、低成本为特点,适用于床旁初步识别吞咽障碍高风险患者,尤其是急性期或资源有限的场景。

1992年日本学者洼田俊夫提出洼田饮水试验(water swallowing test, WST),此试验用来评价患者的吞咽-摄食功能^[6]。作为经典床边筛查,通过观察患者饮用30 mL温水的表现进行分级^[7]。武文娟等^[8]研究发现该量表敏感性为97.5%,特异性为20%,其高敏感性使其成为识别潜在问题(例如误吸迹象)的有效初筛工具,但特异性较低,假阳性率高,对隐性误吸的检出能力有限,且依赖主观观察。最新研究强调其在快速分流中的价值,但阳性结果需结合更客观的检查确认^[9]。此外,此表根据患者主观感觉判断,与临床和实验室检查结果不一致的情况很多,因此对临床指导有一定的局限性^[10]。

2008年Belafsky等^[11]研发了进食评估问卷调查工具(eating assessment tool-10, EAT-10)。EAT-10有10项吞咽障碍相关问题,有助于识别误吸的征兆和隐性误吸以及异常吞咽的体征^[12]。其核心进展在于作为患者报告结局(patient-reported outcomes, PROs)工具的价值被广泛认可。研究确立临界值 ≥ 3 分时诊断准确性更佳,具有良好的信效度,能反映症状严重程度并与渗透-误吸量表(penetration-aspiration scale, PAS)相关。跨文化版本(如中文版)的验证使其应用更广泛。其优势在于捕捉患者主观体验,但存在结构效度方面的轻微缺陷^[13]。

不同于WST等绝大多数工具仅包含对液体吞咽进行测试,Michaela Trapl所研制的吞咽功能筛查(gugging swallowing screen, GUSS),全面反映了各种性状食物的吞咽情况,包括半固体、液体和固体食物的吞咽情况,方便根据结果进行饮食指导^[14]。其可将测试过程中的误吸风险降到最低,并且对不同性状的食物类型做出明显区分,不仅可以作为检测急性脑卒中误吸风险的快速筛查工具,还能指导饮食^[15]。然而GUSS仅对液体食物的给水量具备明

确要求,而针对糊状及固体食物稠度与容积的判断常依赖主观方式,缺乏客观指导标准^[16],使该筛查工具于临床实际应用中受到一定限制。尹君莲等^[17]对GUSS进行了改良,并对其进行了信效度检验。结果显示,其量表敏感性达到97%,特异性为93%,说明改良GUSS具有较好的科学性和较高的信效度,可用于评估缺血性脑卒中患者的吞咽功能和安全一口量。

标准吞咽功能评估量表(standardized swallowing assessment, SSA)由Ellul等于1996年首先报道,经科学设计专门用于评定患者的吞咽功能,具有良好的信度和效度^[18]。评估流程如下:首先开展一般检查,涵盖头颈部与躯干的控制能力、意识状态、口唇闭合程度、喉部功能、软腭运动情况、咽反射灵敏度、呼吸节律,以及自主咳嗽能力;随后指导患者进行3次吞咽测试,每次吞咽5 mL水,密切观察吞咽过程中是否出现呛咳,并准确记录呛咳次数;若上述测试无异常,则需进一步记录患者吞咽60 mL水所需的时间,同时观察并记录是否发生呛咳及其具体次数^[19]。Lindner-Pfleghar等^[20]研究显示,SSA预测误吸的敏感性为76%,特异性为55.5%。胡晓梅等^[21]认为该量表的评估内容由易到难循序渐进,具有一定安全性和信效度,可以有效预防和减少误吸、吸入性肺炎等并发症的发生。但也有学者研究指出,SSA的敏感性稍低、特异性稍高,提示正确识别不发生吞咽障碍的能力高,而WST的敏感性较高、特异性偏低,提示正确识别发生吞咽障碍的能力高。如按选择敏感性高的作为研究工具的原则,WST较SSA更适合吞咽障碍的风险筛查^[22]。

综上所述,筛查性量表的PROs应用、食团性状差异化、流程标准化得到加强,电子化版本开始出现,具有快速、简便、低成本、便于普及的优势。然而,存在对隐性误吸敏感性普遍不足、依赖操作者经验和观察、部分量表特异性不高、假阳性等问题。未来可与简易仪器(如脉搏血氧监测仪)结合提高隐性误吸检出率,优化临界值,推进电子化与远程评估。

2 诊断性评估量表

电视透视吞咽功能检查(video fluoroscopic swallowing study, VFSS)或纤维内镜吞咽评估(fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing, FEES)是临床吞咽障碍评估的金标准。VFSS能够动态观察吞咽全过程,涵盖口腔准备期、口腔期、咽期和食管期等所

有阶段。这种全面的可视化能力使其能够精准评估吞咽障碍的程度(如轻度、中度、重度)。相比之下,FEES 则主要聚焦于咽期的观察,在评估咽期功能方面具有独特优势。它能清晰显示吞咽后残留物的具体位置和数量,并能直观判断何种代偿性策略能有效清除这些残留物,为针对性治疗提供直接依据^[23-25]。

诊断性评估量表通常需结合 VFSS/FEES 进行检查,以提供更客观、量化的吞咽生理病理信息。例如,改良钡吞咽障碍概况(modified barium swallow impairment profile, MBSImP)主要用于急性缺血性卒中、头颈癌相关、肺移植后并发吞咽障碍的患者^[26]。该量表基于 VFSS 对摄食吞咽功能进行半定量评估,通过吞咽运动过程中的唇舌控制、食团咀嚼与运送、口咽残留、咽期吞咽启动、软腭与喉咽的运动、食管上括约肌开放以及舌根收缩等 17 项生理参数量化功能障碍^[27]。该量表总分能显著反映吞咽整体功能损伤,升高则表示损伤加重,其项目组件得分的变化直接对应解剖力学变化,这有助于临床医生理解潜在损伤机制,并设计针对性治疗方案^[28]。总之,MBSImP 通过标准化评分、多维度关联临床结局及动态监测能力,成为吞咽障碍诊断、治疗规划和预后评估的核心工具。但部分研究指出 MBSImP 与某些量表(如 EAT-10)无显著相关性,可能反映其更侧重生理学而非主观症状^[29]。

吞咽困难程度和严重程度量表(the dysphagia outcome and severity scale, DOSS)也被广泛应用,共分为 7 个等级,等级与分数相互对应,得分越低反映患者的吞咽功能越差^[30]。Movander 等^[31]将 DOSS 进行翻译,并评估其瑞典语版本(DOSS-S)的有效性和信度。结果显示出极高的效度和评定者间信度。Zarkada 等^[32]调查了 DOSS 的评定者间可靠性(inter-rater reliability, IRR)。研究结果显示,DOSS 的总体评定者间信度 $\kappa = 0.36$,临床经验更丰富的评定者间信度显著更高,含音频记录的 VFSS 片段信度更高,培训后信度反而显著下降。该结果表明,尽管 DOSS 在临床实践中常用于评估吞咽障碍严重程度及监测病情变化,但其评定者间信度问题值得关注。由于 DOSS 的信度依赖评估者经验,故需谨慎解读单一评分结果,且音频记录可辅助提升评分一致性,建议在 VFSS 评估中常规使用。今后可以优化培训内容或标准化流程以提高其信度。

PAS 量表是由 Rosenbeek 等^[33]于 1996 年开发的量化气道侵入严重程度的金标准工具,专为 VFSS

设计,通过 8 级分类客观记录食团进入气道的深度及清除能力,评级越高说明患者进食越危险,更易出现渗漏或误吸风险^[34]。PAS 量表分级清楚,具备简洁、有效的优势。既可反映有无误吸,又能量化误吸的程度,为吞咽功能评估提供可靠量化指标^[35]。尽管 PAS 量表应用广泛,但其评分条件存在差异。对此,Alkhuwaiter 等^[36]进行了相关研究,然而结果显示两种评分条件下 PAS 评估者信度和评分准确性均无统计学差异。不过,该研究样本量较小,需要更大样本量和进一步的研究以取得数据支持。

耶鲁咽残留量表(Yale pharyngeal residue scale, YPRSRS)主要适用于成人吞咽困难的筛查和评估,特别适用于急性护理环境和多种临床人群^[37]。其具体评分方法需结合 VFSS/FEES 检查,通过内镜或透视影像聚焦会厌谷/梨状窝残留,采用 5 级严重程度评分(1=无残留,5=>50%残留)进行视觉量化^[38]。该量表的结果判读聚焦于吞咽功能的定性评估和风险分类,而非基于固定分数界限的定量解释,研究显示其分数与 PAS 量表和吞咽频率等相关,但具体分界值尚需明确^[39]。

容积-黏度测试(volume-viscosity swallow test, V-VST)无需借助仪器,可与金标准互补。该测试由 20 世纪 90 年代西班牙的 Clavé 等^[40]教授设计,主要用于吞咽障碍安全性和有效性的风险评估,帮助患者选择摄取液体量最合适的容积和稠度。同时,V-VST 作为一种具有高敏感性的临床鉴别方法,可用于评估吞咽困难患者是否存在误吸、营养不良等并发症风险。操作时依次吞咽不同容积和稠度的测试物,观察吞咽过程中受试者咳嗽、音质变化、血氧饱和度下降等误吸征象,并记录吞咽效率。研究显示,V-VST 的敏感性达到 88.2%,特异性高达 64.7%,但 V-VST 对隐性误吸敏感性低^[41-42]。

总之,PAS 在量化气道侵入方面地位稳固;V-VST 推广了个体化安全进食策略的理念;DOSS 实现了多语言应用;MBSImP 和 YPRSRS 则分别提供了整体生理功能和咽残留的详细量化信息。然而依赖昂贵仪器和专业技术人员,评估过程可能带来不适或风险。如 MBSImP 可能带来辐射危害,DOSS 存在显著的信度问题,PAS 评分细节标准化仍需探讨,YPRSRS 缺乏明确的严重程度分界值,V-VST 对隐性误吸不敏感。未来可利用人工智能辅助 VFSS/FEES 分析,开发更便携、低成本的仪器,深入研究 V-VST 稠度标准,探索替代性客观指标。

3 综合性评估量表

综合性量表旨在更全面地评估吞咽障碍对患者生理功能、摄食能力及整体生活质量的多方面影响。功能性口腔摄入量表(functional oral intake scale, FOIS)多用于头颈部术后或无认知障碍、清醒的脑卒中后吞咽困难患者,主要评估患者经口进食的能力。该量表由Crary等^[43]于2005年开发,主要有7级:1级为不能经口进食;2级为极小量尝试;3级为单一食物质地经口进食;4级为多种食物质地经口进食;5级为完全经口进食(单一质地);6级为完全经口进食(多种质地);7级为完全经口进食(无限制)^[44]。该量表总的来说聚焦摄食能力分级,可联合营养指标评估全身影响。朱亚芳等^[45]研究发现,FOIS评分者间信度较好($Kw=0.83, P<0.001$);与WST量表的效标关联效度较好($r=-0.79, P<0.001$)。表明该量表具有较好的信效度,且可将WST与FOIS量表结合来评估我国摄食-吞咽障碍脑卒中患者的吞咽功能。但作为评价吞咽功能障碍的工具,该方法仅能简单了解患者的吞咽能力,不能准确定位吞咽障碍的位置与程度^[46]。

吞咽生存质量量表(swallowing quality of life, SWAL-QOL)由McHorney团队^[47]于2000年初步制定,并于2002年完成最终修订。该表包含44个题目,涵盖11个维度,即心理负担、进食时间、食欲、食物选择、语言交流、进食恐惧、心理健康、社会交往、疲劳、睡眠和吞咽症状。前8个维度归属于吞咽生存质量领域,疲劳和睡眠维度隶属于普通生存质量领域,吞咽症状维度则属于特殊维度。该量表属于吞咽障碍特异性量表,可适用于出现吞咽障碍的各种患者,能够围绕生理、情感、社会等方面评估患者的生活质量,评估时不易被患者其他症状所干扰^[48]。Lai等^[49]将SWAL-QOL量表进行直译、回译后,采用Delphi法对量表进行文化调试和修订,形成中文版SWAL-QOL量表并对其进行信效度检验,结果显示中文版SWAL-QOL量表具有良好的内容效度和结构效度,以及良好的内部一致性和重测信度。SWAL-QOL是评估吞咽障碍对患者生活质量影响的金标准工具,具有多维度评估的不可替代性,但存在量表评估操作繁琐、患者依从性不足等问题,未来可对该量表进行简化以更好地应用于多项临床场景。

曼恩吞咽能力评估量表(Mann assessment of

swallowing ability, MASA)是专为脑卒中患者设计的床旁临床吞咽评估工具。该量表经汉化为MASA-OC,共计15个条目,包括合作度、听力理解、舌肌运动、咽反射、言语障碍、构音障碍、意识等^[50]。李全等^[51]研究发现,总量表Cronbach's α 系数为0.868,诊断吞咽障碍的最佳界值为105分,敏感性为95.0%,特异性为92.5%,阳性预测值为97.4%,阴性预测值为86.2%,具有良好的信效度及可靠的诊断效能。该表多维评估,覆盖全面,且与金标准关联性^[52](如与V-VST、DOSS量表、De Pippo试验具有显著相关性, $r=0.783\sim0.949$),但其条目设计的临床可操作性、评估者培训需求及文化适应性问题仍需关注。未来研究可进一步开发简化版或疾病特异性版本,以提升量表在不同人群中的适用性。

此类量表能多维度评估吞咽功能及患者生活质量,FOIS简洁,SWAL-QOL全面,MASA结构化强且效能高,但SWAL-QOL冗长,MASA评估复杂且需培训,FOIS信息有限。未来可简化SWAL-QOL,开发核心模块,优化MASA评估流程与培训,将综合性量表与筛查/诊断工具结合形成评估路径。

4 疾病特异性量表

针对特定病因或人群的吞咽障碍特点开发的量表,具有更强的疾病关联性和针对性。安德森吞咽困难量表(M. D. Anderson dysphagia inventory, MDADI)是由Chen等^[53]在2001年编制,用于明确吞咽功能障碍对于头颈肿瘤患者生活质量的影响。邹敏等^[54]已对其进行了翻译,并对中文版的MDADI进行了信效度检验,认为中文版的MDADI可作为评估国内头颈部肿瘤患者吞咽功能障碍的有效工具。MDADI量表共包括4个维度,分别为总体状况维度(1个条目)、功能维度(5个条目)、情感维度(6个条目)、生理维度(8个条目),共20个条目,每个条目采用1~5分5级评分法,得分越高提示吞咽困难程度越低^[55]。该量表优势在于生理-情感-社会多维覆盖,可与S-EAT-10协同筛查。

多发性硬化专用量表(dysphagia after multiple sclerosis, DYMUS)是一份用于筛查和评估多发性硬化症(multiple sclerosis, MS)患者吞咽困难的问卷。它是为数不多的用于吞咽困难诊断和评估的MS特异性工具之一。DYMUS是唯一经过验证的、患者自行填写的PROs问卷,专门用于MS患者的吞咽困难筛查。该问卷包含10个项目,要求患者针对当前固

体和液体吞咽问题回答“是”(编码为“1”)或“否”(编码为“0”)。DYMUS 总分通过将各项目得分相加得出,范围为 0~10 分。若 DYMUS 总分 ≥ 1 分,即可诊断为吞咽困难;总分 ≥ 3 分时,提示存在“警示性”吞咽困难^[56]。DYMUS 原版问卷显示出良好的内部一致性信度(克隆巴赫系数 $\alpha = 0.88$),且与库茨克扩展残疾状态量表(expanded disability status scale, EDSS)存在显著相关性($P = 0.0007$)^[57]。

肌萎缩侧索硬化症(amyotrophic lateral sclerosis, ALS)-吞咽筛查问卷(swallowing screening questionnaire, SSQ)是专门针对 ALS 患者设计的吞咽功能评估问卷,属于 PROs 工具。其核心目标是通过患者自我报告的方式,量化吞咽障碍对日常生活的影响,为临床诊断、治疗方案制定及疗效评估提供依据^[58]。ALS 是一种进展性神经退行性疾病,约 80% 的患者会出现吞咽障碍,且随病情进展逐渐加重^[59]。传统评估工具虽准确但操作复杂,难以频繁用于随访。ALS-SSQ 通过简化评估流程,填补了动态监测吞咽功能变化的需求空白。通常包含 10~15 个条目,覆盖吞咽过程的多个维度,如固体/液体吞咽困难程度、吞咽引起的疼痛或不适、进食时间延长、误吸风险相关症状(如咳嗽、呛咳)、对饮食种类和社交饮食的影响。采用 Likert 5 级评分(如“从不”到“总是”),总分越高表示吞咽障碍越严重^[60]。ALS-SSQ 是 ALS 患者吞咽障碍筛查与监测的重要工具,其优势在于便捷性、疾病特异性和患者中心性,尤其适合大规模筛查、长期随访及生活质量研究。然而,其局限性决定了它需与客观评估手段结合使用。未来研究可进一步优化量表结构、开发数字化评估工具,以提升其在不同场景中的实用性。

以上评估量表填补了特定疾病吞咽评估的空白,设计契合患者主观体验,DYMUS 以简洁高效著称;ALS-SSQ 支持动态监测,与疾病关联性强,积极反映患者视角。未来可开发更多疾病特异性量表,如帕金森病量表、痴呆症量表,并验证现有量表在不同疾病亚型和阶段的适用性,将其整合到特定疾病的临床路径和管理指南中。

5 小结

吞咽障碍评估领域正经历从单一、静态向多维、动态、精准和以患者为中心的深刻变革。筛查性、诊断性、综合性及疾病特异性量表各司其职,与仪器检查技术深度融合,PROs 的价值日益凸显。当前研

究在技术融合、智能化探索、PROs 应用及跨文化适配等方面成果显著。然而,隐性误吸检出、评估信度提升、复杂量表简化及技术成本控制等挑战仍需攻克。未来应着力于发展创新传感技术、深化人工智能应用、构建多模态评估体系、推进标准化与核心模块简化,并始终将患者体验和个体化需求置于核心位置。通过持续推动评估工具的科学化、精准化和智能化,必将显著提升吞咽障碍的早期识别率、干预精准度和患者整体管理水平,最终改善患者预后与生活质量。

参考文献:

- [1] McCarty EB, Chao TN. Dysphagia and swallowing disorders[J]. Med Clin North Am, 2021, 105(5): 939-954.
- [2] 刘雅鑫, 蒋运兰, 黄孝星, 等. 中国老年人吞咽障碍患病率的 Meta 分析[J]. 中国全科医学, 2023, 26(12): 1496-1502, 1512.
- [3] Thiyaalingam S, Kulinski AE, Thorsteinsdottir B, et al. Dysphagia in older adults[J]. Mayo Clin Proc, 2021, 96(2): 488-497.
- [4] 薛凯文, 吕星, 王玉龙. 康复分级诊疗评定量表在脑卒中患者中的信效度检验及应用价值研究[J]. 中华全科医学, 2023, 21(7): 1215-1219.
- [5] 任佳, 吕丹, 刘世喜. 头颈部恶性肿瘤治疗后吞咽功能评估研究进展[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2020, 34(9): 861-864.
- [6] Depippo KL, Holas MA, Reding MJ. Validation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke[J]. Arch Neurol, 1992, 49(12): 1259-1261.
- [7] Wang J, Chang E, Jiang Y. Effects of vitamin C stimulation on rehabilitation of dysphagia after stroke: a randomized trial[J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2022, 58(4): 558-564.
- [8] 武文娟, 毕霞, 宋磊, 等. 洼田饮水试验在急性脑卒中后吞咽障碍患者中的应用价值[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2016, 36(7): 1049-1053.
- [9] 于萍, 徐璐瑶, 王志红, 等. 脑卒中吞咽障碍患者误吸风险评估工具的 Meta 分析[J]. 神经病学与神经康复学杂志, 2025, 21(2): 131-142.
- [10] Jiang Y, Chi Y, Pan R, et al. Advancing stroke patient care: a network meta-analysis of dysphagia screening efficacy and personalization[J]. Front Neurol, 2024, 15: 1380287.
- [11] Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, et al. Validity and reliability of the eating assessment tool (EAT-10)[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2008, 117(12): 919-924.
- [12] Perer CB, Debbie AM, Catherine JR, et al. Validity and reliability of the eating assessment tool (EAT-10)[J]. Ann Otolaryngol, 2008, 117(12): 919-924.
- [13] Zhang PP, Yuan Y, Lu DZ, et al. Diagnostic accuracy of the eating assessment tool-10 (EAT-10) in screening dysphagia: A systematic review and Meta-analysis[J]. Dysphagia, 2023, 38

- (1):145-158.
- [14] Trapl M, Enderle P, Nowohty M, et al. Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: the gugging swallowing screen [J]. *Stroke*, 2007, 38(11):2948-2952.
- [15] Park KD, Kim TH, Lee SH. The gugging swallowing screen in dysphagia screening for patients with stroke: A systematic review [J]. *Int J Nurs Stud*, 2020, 107:103588.
- [16] 蔡婵, 蔡德芳. 脑卒中吞咽障碍患者筛查与康复护理的研究进展[J]. *中国老年保健医学*, 2023, 21(1):122-125.
- [17] 尹君莲, 柏慧华, 祝晓娟, 等. Gugging 吞咽功能评估量表的改良及信效度检验[J]. *护理研究*, 2025, 39(10):1681-1686.
- [18] Liu X, Chen F, Chu J, et al. Effects of nape acupuncture combined with swallowing rehabilitation on dysphagia in pseudobulbar palsy [J]. *J Tradit Chin Med*, 2018, 38(1):117-124.
- [19] Ye J, Wu C, Chen J, et al. Effectiveness of nurse-delivered stepwise swallowing training on dysphagia in patients with Alzheimer's disease: A multi-center randomized controlled trial [J]. *Int J Nurs Stud*, 2024, 150:104649.
- [20] Lindner-Pfleghar B, Neugebauer H, Stösser S, et al. Management of dysphagia in acute stroke: A prospective study for validation of current recommendations [J]. *Nervenarzt*, 2017, 88:173-179.
- [21] 胡晓梅, 董梅花, 翟剑霜, 等. 标准吞咽功能评估量表在脑卒中误吸风险评估中的应用研究[J]. *护士进修杂志*, 2016, 31(16):1447-1449.
- [22] 陈丽叶, 于雯, 张梦. 洼田饮水试验评估吞咽障碍的准确性与适用性[J]. *医药前沿*, 2025, 15(23):73-75, 79.
- [23] Prikladnicki A, Santana MG, Cardoso MC. Protocols and assessment procedures in fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing: an updated systematic review [J]. *Braz J Otorhinolaryngol*, 2022, 88(3):445-470.
- [24] 徐婷, 曹瀚元, 卢悦, 等. 在电视 X 线透视吞咽功能检查指导下进行治疗性进食结合吞咽训练对脑卒中后吞咽障碍患者功能的影响[J]. *中国康复*, 2023, 38(7):397-401.
- [25] 杨枝芳, 贺广湘, 夏欣, 等. 纤维内镜吞咽功能检查在鼻咽癌放化疗后吞咽障碍评估中的应用[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2022, 28(3):87-90.
- [26] Beall J, Li H, Martin-Harris B, et al. Bayesian hierarchical profile regression for binary covariates [J]. *Stat Med*, 2024, 43(18):3432-3446.
- [27] 徐丹妮, 金敏敏, 王中莉, 等. 重复经颅磁刺激辅助治疗对脑卒中患者吞咽障碍的疗效观察[J]. *浙江医学*, 2023, 45(11):1186-1189.
- [28] Krekeler BN, Davidson K, Kantarcigil C, et al. Determining swallowing biomechanics underlying modified barium swallow impairment profile scoring using computational analysis of swallowing mechanics [J]. *J Speech Lang Hear Res*, 2022, 65(10):3798-3808.
- [29] Hazelwood RJ, Armeson KE, Hill EG, et al. Relating physiologic swallowing impairment, functional swallowing ability, and swallow-specific quality of life [J]. *Dysphagia*, 2023, 38(4):1106-1116.
- [30] 王芳, 马飞翔. 急性脑梗死吞咽功能障碍患者 rTMS 治疗后症状改善情况及相关机制研究[J]. *北华大学学报(自然科学版)*, 2023, 24(2):200-205.
- [31] Movander K, Larsson Palmquist T, Hägglund P, et al. Translation, and validation of dysphagia outcome and severity scale (DOSS): Swedish version [J]. *BMC Res Notes*, 2023, 16(1):369.
- [32] Zarkada A, Regan J. Inter-rater reliability of the dysphagia outcome and severity scale (DOSS): Effects of clinical experience, audio-recording and training [J]. *Dysphagia*, 2018, 33(3):329-336.
- [33] Rosenbeek JC, Robbins JA, Roecker EB, et al. A penetration-aspiration scale [J]. *Dysphagia*, 1996, 11:93-98.
- [34] 汪学鹏, 李落意, 肖洪波, 等. 基于纤维喉镜技术观察针刺治疗颅脑损伤后吞咽障碍的疗效[J/OL]. *安徽中医药大学学报*, 1-7[2025-05-30].
- [35] 杜丽洁, 姜增誉, 王娇, 等. Rosenbek 渗透/误吸量表在脑卒中误吸筛查中的应用[J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2015, 13(10):1225-1226.
- [36] Alkhuwaiter M, Davidson K, Hopkins-Rossabi T, et al. Scoring the penetration-aspiration scale (PAS) in two conditions: A reliability study [J]. *Dysphagia*, 2022, 37(2):407-416.
- [37] Chang YC, Wu MS, Siao SF, et al. Identifying high-quality non-instrumental dysphagia screening tools for detection of adult dysphagia case in acute-care settings: A systematic review [J]. *Clin Otolaryngol*, 2024, 49(6):687-698.
- [38] Silva-Carvalho I, Martins A, Freitas SV, et al. Validation of the european portuguese version of the Yale pharyngeal severity rating scale [J]. *Dysphagia*, 2025, 40(2):336-342.
- [39] Hunting A, Steffanoni B, Jacques A, et al. Accumulated secretions and associated aerodigestive function in patients with dysphagia [J]. *Am J Speech Lang Pathol*, 2023, 32(6):2691-2702.
- [40] Clavé P, Arreola V, Romea M, et al. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration [J]. *Clin Nutr*, 2008, 27:806-815.
- [41] Riera SA, Marin S, Serra-Prat M, et al. A systematic and a scoping review on the psychometrics and clinical utility of the volume-viscosity swallow test (V-VST) in the clinical screening and assessment of oropharyngeal dysphagia [J]. *Foods*, 2021, 10(8):1900.
- [42] 张剑利, 陈瑞开, 邝得斌, 等. 纤维喉镜吞咽评估在鼻咽癌吞咽障碍手术中的应用[J]. *中国实用医药*, 2019, 14(35):17-18.
- [43] Crary MA, Mann GD, Groher ME. Initial psychometric assessment of a functional oral intakescale for dysphagia instroke patients [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2005, 86(8):1516-1520.
- [44] 吴宁, 林枫, 洪卫民. 吞咽治疗仪对脑卒中偏瘫患者 SSA 评分、FIOS 评分的影响[J]. *中国医疗器械信息*, 2023, 29(24):93-95.
- [45] 朱亚芳, 张晓梅, 张钦缔, 等. 中文版经口摄食功能评估量表在摄食-吞咽障碍脑卒中患者中的信效度检验[J]. *实用医学杂志*, 2017, 33(22):3826-3829.
- [46] 张剑利, 陈瑞开, 邝得斌, 等. 纤维喉镜吞咽评估在鼻咽癌吞咽

- 障碍手术中的应用[J]. 中国实用医药, 2019, 14(35): 17-18.
- [47] 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[J]. Dysphagia, 17(2):97-114.
- [48] 张雯舒, 王宇, 陈飞宇, 等. 针刺应用于卒中后吞咽障碍患者对其吞咽功能及生活质量的影响研究[J/OL]. 中华中医药学刊, 1-6[2025-05-31].
- [49] Lai X, Zhu H, Du H, et al. Reliability and validity of the Chinese mandarin version of the swallowing quality of life questionnaire[J]. Dysphagia, 2021, 36(4):670-679.
- [50] 宋晓东, 张永卿, 高佳, 等. 双侧高频重复经颅磁刺激联合门德尔松手法对脑卒中后吞咽障碍的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2024, 39(7):1004-1008.
- [51] 李全, 张静, 吴洪芸, 等. 口腔癌曼恩吞咽功能量表中文版的修订及信效度检验[J]. 中华口腔医学杂志, 2021, 56(9):914-919.
- [52] Ohira M, Ohkubo M, Miura K, et al. Diagnostic accuracy of mann assessment of swallowing ability for predicting dysphagia in patients with psychiatric disorders[J]. Bull Tokyo Dent Coll, 2023, 64(3):79-87.
- [53] Chen PC, Chuang CH, Leong CP, et al. Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of the water swallow test for screening aspiration in stroke patients[J]. J Adv Nurs, 72(11):2575-2586.
- [54] 邹敏. 中文版安德森吞咽困难量表的信效度及临床应用评价[D]. 上海:复旦大学, 2013.
- [55] 方菊清, 曹晶晶, 王娟. 强化康复理念干预对喉癌根治术患者术后吞咽功能的影响[J]. 癌症进展, 2024, 22(21):12417-12420.
- [56] Ansari NN, Tameshlu M, Ghelichi L. Dysphagia in multiple sclerosis patients; diagnostic and evaluation strategies[J]. Degen-er Neurol Neuromuscul Dis, 2020, 10:15-28.
- [57] Bergamaschi R, Crivelli P, Rezzani C, et al. The DYMUS questionnaire for the assessment of dysphagia in multiple sclerosis[J]. J Neurol Sci, 2008, 269(1):49-53.
- [58] Printza A, Boziki M, Triaridis S, et al. Tongue strength, dysphagia questionnaire, pharyngeal secretions and FEES findings in dysphagia management in amyotrophic lateral sclerosis[J]. Auris Nasus Larynx, 2021, 48(4):672-682.
- [59] Meyer T. Amyotrophe lateralsklerose (ALS)-diagnose, verlauf und neue behandlungsoptionen[J]. Dtsch Med Wochenschr, 2021, 146(24-25):1613-1618.
- [60] Xia X, Zhang W, Guo J, et al. Diagnostic utility of different dysphagia screening tools to detect dysphagia in individuals with amyotrophic lateral sclerosis[J]. Neurol Sci, 2023, 44(11):3919-3927.
- (收稿日期:2025-06-20;网络首发:2025-09-18)
- 本文引用格式:**彭佳欣,李蕾,许臣,等. 吞咽障碍患者相关评估量表的研究进展及应用[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2026, 32(3):112-118. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202625280
- Cite this article as:**PENG Jiaxin, LI Lei, XU Chen, et al. Advances and application research of assessment scales for patients with dysphagia[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2026, 32(3):112-118. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202625280