

• 循证医学 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2025.12.027

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.r.20251016.1834.006\(2025-10-17\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.r.20251016.1834.006(2025-10-17))

# 卒中后吞咽困难预测模型及超早期预见性护理策略的最佳证据总结<sup>\*</sup>

陆春燕,王云,姚晓英<sup>△</sup>

(嘉兴市第二医院神经内科,浙江嘉兴 314000)

**[摘要]** 目的 检索、评价并总结卒中后吞咽困难预测模型及超早期预见性护理策略的最佳证据。  
**方法** 检索多个国内外相关指南网站、数据库中关于卒中后吞咽困难预测及超早期预见性护理的相关文献,检索时限为 2018 年 1 月至 2023 年 12 月。对文献进行筛选、专家评估、证据提取和汇总。**结果** 共纳入文献 17 篇,其中 5 篇为指南,5 篇为专家共识,1 篇为证据总结,6 篇为系统评价;最终卒中后吞咽困难预测模型总结了 6 条最佳证据,涉及预测时机、预测工具、预测人员 3 个方面;卒中后吞咽困难超早期预见性护理策略总结了 10 条最佳证据,涉及多学科协作、健康教育、营养管理、治疗与康复、技术创新 5 个方面。**结论** 该最佳证据总结提供了预测模型的临床实施和早期护理策略,可减少卒中后吞咽困难的发生率。

**[关键词]** 卒中;吞咽困难;预测;超早期预见性护理

[中图法分类号] R473.74

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2025)12-2877-05

## Best evidence summary for predictive models and ultra-early preventive nursing strategies in post-stroke dysphagia<sup>\*</sup>

LU Chunyan,WANG Yun,YAO Xiaoying<sup>△</sup>

(Department of Neurology,The Second Hospital of Jiaxing,Jiaxing,Zhejiang 314000,China)

**[Abstract]** **Objective** To retrieve, evaluate, and summarize the best evidence on predictive models and ultra-early preventive nursing strategies for post-stroke dysphagia. **Methods** Systematic searches were conducted in databases and guideline websites from January 2018 to December 2023. Literature was screened, assessed by experts, and evidence was extracted and synthesized. **Results** Seventeen articles were selected, including five guidelines, five consensus statements, one evidence summary, six systematic reviews. The final prediction model for dysphagia after stroke summarized six best pieces of evidence, covering three aspects: prediction timing, prediction tools, and prediction personnel. The ultra-early predictive nursing strategies for dysphagia after stroke have summarized 10 best pieces of evidence, covering five aspects: multidisciplinary collaboration, health education, nutritional management, treatment and rehabilitation, and technological innovation. **Conclusion** This evidence summary provides the clinical implementation of predictive models and early nursing strategies to reduce dysphagia incidence after stroke.

**[Key words]** stroke;dysphagia;prediction;ultra-early preventive nursing

卒中是临幊上脑血管疾病中的常见类型,患者具有较高的死亡风险,而存活患者常常因为卒中引起的并发症出现不同种类的残疾。吞咽困难是卒中存活患者的常见并发症,据相关研究,急性缺血性卒中患者吞咽障碍发生率可达 37.3%<sup>[1]</sup>。而吞咽困难容易导致患者发生误吸、吸入性肺炎等不良事件,并增加患者的死亡风险<sup>[2-3]</sup>。因此,有必要采取科学的方法来预测卒中患者的吞咽困难风险,并在此基础上加强对吞咽困难的预防管理,以促进患者的预后改善。目前,国内外有较多关于卒中后吞咽困难的预测及预防管理相关临幊指南、专家共识、临床试验研究等。本

研究检索了 2018—2023 年国内外相关指南网站及数据库中的相关文献,总结了卒中后吞咽困难预测及超早期预见性护理策略的最佳证据,为临幊上有效预防和管理卒中后吞咽困难提供依据。

### 1 资料与方法

#### 1.1 检索策略

依据“6S”模型系统检索中华医学期刊全文数据库、中国知网、万方、维普、SinoMed、PubMed、Web of Science、Cochrane Library、Embase、CINAHL、Up To Date、BMJ Journal、国际指南协作网(Guidelines International Network, GIN)、加拿大安大略注册护士

\* 基金项目:浙江省嘉兴市科技计划项目(2024AD30069)。

△ 通信作者,E-mail:726406157@qq.com。

协会(Registered Nurses' Association of Ontario, RNO)、苏格兰学院间指南协作网(Scottish Inter-collegiate Guidelines Network, SIGN)、英国国家卫生与临床优化研究所(National Institute for Health and Care Excellence, NICE)、美国国立临床诊疗指南数据库(National Guideline Clearinghouse, NGC)、医脉通等国内外相关网站及数据库关于卒中后吞咽困难预测及超早期预见性护理的相关文献。检索中文关键词包括“卒中”“缺血性卒中”“神经病学”“吞咽障碍”“预测”“筛查”“误吸”“预见性护理”“预防管理”“康复管理”“营养管理”“中医康复”“治疗”，检索英文关键词包括“stroke”“ischemic stroke”“neurology”“dysphagia”“predict”“screening”“pulmonary aspiration”“predictive nursing care”“preventive management”“rehabilitation management”“nutritional management”“Chinese medicine rehabilitative”“treatment”。检索时限为 2018 年 1 月至 2024 年 12 月。

## 1.2 文献纳入与排除标准

纳入标准：本研究中循证问题的确定基于 PICO 模式，具体如下：(1)目标人群(population, P)：成年卒中患者；(2)干预措施(intervention, I)：卒中后吞咽困难的预测和超早期预见性护理措施；(3)证据实施者(professional, P)：在卒中患者住院治疗期间，为其实施吞咽困难相关预防、管理、干预等的临床医护人员；(4)研究结局(outcome, O)：吞咽功能、吞咽困难相关并发症发生率、生存质量等；(5)证据应用场所(setting, S)：神经科病房；(6)证据类型(type of evidence, T)：临床决策、指南、专家共识、系统评价、最佳实践和证据总结。最后要求文章语言为英语或汉语。排除标准：(1)已经有更新版本的文献发表；(2)文献在不同期刊发表但内容重复；(3)无法获得文献的全部内容；(3)对国外文献的翻译版本；(3)对其他文献的解读版本。

## 1.3 文献筛选

指定 2 名研究人员进行文献筛选，要求该 2 名研究人员已经完成关于循证护理的学习并通过考核。该 2 名研究人员在文献筛选中出现意见不一致的情况时，由第 3 名研究人员加入其中共同讨论，并最终做出决定。

## 1.4 文献质量评价

来自 Up To Date 的临床决策定为高质量，直接纳入；指南文献的质量评价参照 2012 年《临床指南研究与评价系统》；专家共识与系统评价类文献的质量评价采用澳大利亚乔安娜布里格斯循证卫生保健中心(Joanna Briggs Institute, JBI)系统评价工具。最佳实践类、证据总结类，则首先追溯提取条目来源的原始文献，根据原始文献的类型决定所采用的评价工具。

## 1.5 证据提取与整合

采用 2014 版 JBI 证据预分级系统对证据进行预分级，由高至低分为 1~5 级。预分级后通过专家会议法进行进一步的证据分级。专家纳入标准：(1)具有副高级及以上职称，本科及以上学历；(3)相关工作经验>10 年；(3)愿意配合本研究。最终邀请 6 名相关专业专家(营养科、康复科、护理专家)组成项目讨论小组，集中时间召开会议。专家判断系数为 0.958，熟悉程度为 0.951，权威系数为 0.955。6 名专家共同讨论并对纳入的证据进行分级表决，最终形成 A 级、B 级两个等级的证据推荐强度，A 级为强推荐，B 级为弱推荐。

## 2 结 果

### 2.1 一般情况

初步检索共收集 461 篇文献，基于文献纳入与排除标准筛选后剩下 315 篇，对文献的标题和摘要进行阅读后筛选出 96 篇，阅读全文后筛选出 17 篇，纳入文献的一般情况见表 1。

表 1 纳入文献的一般情况

作者	发布时间(年)	主题	文献类型
HERAN 等 <sup>[4]</sup>	2024	急性卒中管理	指南
MINELLI 等 <sup>[5]</sup>	2022	卒中康复	指南
中医康复临床实践指南·缺血性脑卒中(脑梗死)制定工作组等 <sup>[6]</sup>	2021	缺血性卒中的中医康复	指南
BURGOS 等 <sup>[7]</sup>	2018	神经病学临床营养指南	指南
DZIEWAS 等 <sup>[8]</sup>	2021	欧洲卒中组织和欧洲吞咽障碍学会：卒中后吞咽障碍诊断和治疗指南	指南
UMAY 等 <sup>[9]</sup>	2022	卒中吞咽障碍患者的管理、诊断和随访	专家共识
DE JESUS OLIVEIRA 等 <sup>[10]</sup>	2022	卒中患者吞咽障碍管理	专家共识
中国卒中吞咽障碍与营养管理共识专家组等 <sup>[11]</sup>	2019	卒中吞咽障碍与营养管理	专家共识
中国老年医学学会营养与食品安全分会等 <sup>[12]</sup>	2018	老年吞咽障碍患者的家庭营养管理	专家共识
中国吞咽障碍膳食营养管理专家共识组 <sup>[13]</sup>	2019	吞咽障碍患者的营养管理	专家共识
国家卫生健康委脑卒中防治工程委员会 <sup>[14]</sup>	2021	卒中预防与管理	专家共识
BENFIELD 等 <sup>[15]</sup>	2020	急性卒中综合吞咽障碍筛查评估的准确性和临床实用性	系统评价

续表 1 纳入文献的一般情况

作者	发布时间(年)	主题	文献类型
LU 等 <sup>[16]</sup>	2021	筛查卒中患者吞咽障碍相关的误吸风险	系统评价
LI 等 <sup>[17]</sup>	2021	NIBS 治疗卒中后吞咽障碍	系统评价
MARCHINA 等 <sup>[18]</sup>	2021	经颅直流电刺激治疗卒中后吞咽障碍	系统评价
DONOHUE 等 <sup>[19]</sup>	2021	高分辨率颈部听诊技术评估吞咽功能	系统评价
曹芳等 <sup>[20]</sup>	2023	卒中患者吞咽障碍的风险预测模型	系统评价

## 2.2 文献质量评价结果

5 篇<sup>[4-8]</sup>指南中 4 篇指南<sup>[5-8]</sup>在文献质量评价中显示标准化百分比 $\geq 60\%$ 的领域有 6 个,最终被推荐为 A 级;另 1 篇指南在文献质量评价中显示标准化 $\geq 60\%$ 的领域有 5 个,最终被推荐为 B 级。6 篇<sup>[9-14]</sup>专家共识中 1 篇<sup>[11]</sup>在质量评价中有 1 项条目(证据基础的明确性)被评为“不清楚”,其余评价条目均被评为“是”。6 篇<sup>[15-20]</sup>系统评价中 2 篇<sup>[16-18]</sup>在质量评价中有 1 项条目(文献检索策略的全面性)被评为“否”,其余

评价条目中均被评为“是”。

## 2.3 证据总结

经过对证据的提取和整合,最终从预测模型时机、预测工具、预测人员 3 个方面对卒中后吞咽困难预测进行证据总结,形成 6 条最佳证据,见表 2;从多学科协作、健康教育、营养管理、治疗与康复、技术创新 5 个方面对卒中后吞咽困难超早期预见性护理策略进行证据总结,形成 10 条最佳证据,见表 3。

表 2 卒中后吞咽困难预测的证据总结

类别	证据内容	推荐级别
预测时机	1. 急性卒中患者应在入院 24 h 内、饮食或服用药物之前进行吞咽障碍筛查 <sup>[4-10]</sup>	A 级
	2. 对卒中患者实施行为干预治疗前进行吞咽功能评估(最好是仪器评估),并定期重新评估 <sup>[10]</sup>	B 级
预测工具	3. 卒中后吞咽障碍筛查工具包括:SSA、GUSS、V-VST、BEST、DTNA、CBA、急性卒中吞咽障碍筛查、TORBSST。其中,SSA 和 GUSS 可用于老年患者的吞咽障碍评估 <sup>[2,14]</sup>	B 级
	4. VFSS 是吞咽障碍仪器评估的金标准 <sup>[5,14]</sup>	A 级
预测人员	5. 由接受专业培训的神经科医护人员或者康复治疗师对吞咽障碍患者进行吞咽功能筛查 <sup>[6,9-11]</sup>	A 级
	6. 因护士在卒中后吞咽障碍管理中起到至关重要的作用,通常由护士完成对卒中患者的吞咽功能筛查 <sup>[11]</sup>	A 级

SSA:标准吞咽功能评定量表;GUSS:Gugging 吞咽功能评估量表;V-VST:容积-黏度吞咽测试;BEST:床旁吞咽筛查工具;DTNA:吞咽障碍评估护理培训;CBA:临床床旁评估;TORBSST:多伦多床旁吞咽筛查;VFSS:视频透视吞咽筛查。

表 3 卒中后吞咽困难超早期预见性护理策略的证据总结

类别	证据内容	超早期体现	推荐级别
多学科协作	1. MDT 应在入院 24 h 内启动,包括神经科、康复科、营养科、护理部等,动态评估并制订个体化方案 <sup>[9]</sup>	时间窗:入院 24 h 内启动多学科协作,抢占神经修复黄金期(72 h 内)	A 级
	2. 构建卒中后吞咽障碍预测模型,确保入院时即完成风险分层评估 <sup>[20]</sup>	预见性工具:使用预测模型筛选高危人群,指导资源优先分配	B 级
健康教育	3. 入院时即对患者及家属进行预见性教育:演示误吸急救(Heimlich 手法)、居家环境改造(避免刺激性气味) <sup>[13]</sup>	从患者入院即进行关于吞咽功能训练的健康教育,包括训练必要性及具体的训练内容	A 级
	4. 分层营养教育:根据 NIHSS 评分提供定制化饮食指导手册(如 IDDSI 框架应用) <sup>[13]</sup>	个体化方案:结合吞咽功能动态调整食物质地与进食姿势	B 级
营养管理	5. 营养管理小组需在入院 72 h 内完成营养风险筛查,制订个体化营养计划(如 PEG 高危者早期启动肠内营养) <sup>[13]</sup>	时间节点:入院 24 h 内启动筛查,72 h 内实施干预,预防代谢应激	A 级
	6. 对误吸高危者实施“三层防护”:增稠液体+吞咽姿势优化+摄入量监测 <sup>[13]</sup>	动态监测:通过可穿戴设备实时监测吞咽声信号,预警误吸事件	A 级
	7. 超早期康复介入(入院 24~72 h):口腔刺激+门德尔松手法+sEMG 生物反馈训练 <sup>[7]</sup>	神经可塑性:tDCS 联合吞咽训练激活镜像神经元,提升康复效率	B 级

续表 3 卒中后吞咽困难超早期预见性护理策略的证据总结

类别	证据内容	超早期体现	推荐级别
治疗与康复	8. 代偿策略升级:VR 游戏介导的吞咽运动想象疗法,结合环境改造(如餐具防滑设计) <sup>[7]</sup>	技术创新:利用 AI 预测模型整合多模态数据,动态调整康复方案	A 级
	9. 阶梯化治疗方案,轻度:冰刺激+空吞咽训练(3 次/d);中度:NMES+费力吞咽训练;重度:VR 游戏介导的吞咽运动想象+NMES <sup>[16]</sup>	个体化阶梯:根据 FOIS 分级推进康复措施,目标蛋白摄入 $1.2 \sim 1.5 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$	B 级
技术创新	10. 可穿戴设备监测吞咽参数,实时反馈至护理团队,动态调整干预策略 <sup>[17-19]</sup>	数据驱动:构建动态风险指数模型,指导护理资源精准投放	A 级

MDT: 多学科团队; NIHSS: 美国国立卫生研究院卒中量表; IDDSI: 国际吞咽障碍饮食标准化倡议; PEG: 经皮内镜下胃造口术; sEMG: 表面肌电图; VR: 虚拟现实技术; NMES: 神经肌肉电刺激疗法; FOIS: 功能性经口进食量表。

### 3 讨 论

#### 3.1 超早期预测模型赋能护士主导的预见性评估

现有证据强调,卒中后吞咽困难的预测需在入院 24 h 内完成<sup>[4-10]</sup>,这与“超早期预见性护理”理念高度契合。护士作为一线照护者,可通过快速筛查工具,在患者入院时即启动风险分层评估。这关键在于动态预警机制,可基于院内病例数据库,构建误吸风险评估的预测模型,利用预测模型提前识别高危患者,而非仅依赖症状出现后的被动干预<sup>[20]</sup>。通过培训使护士掌握吞咽生理知识、评估工具解读及应急预案,提升护士决策支持,例如对隐性误吸风险者直接启动保护性喂养流程<sup>[13]</sup>。

#### 3.2 多学科团队(multidisciplinary team, MDT)的预见性协作模式创新

传统分阶段管理(神经科急性期至康复科恢复期)存在衔接断层,而超早期预见性护理强调全周期协作。神经科医生、康复师、营养师与护士组成 MDT,在入院 72 h 内共同制订个体化方案<sup>[7,9]</sup>。例如,急性期(入院 0~72 h):神经科主导溶栓治疗,护士同步实施口腔刺激预防舌肌萎缩。亚急性期(入院 3~7 d):康复师介入吞咽训练,营养师设计国际吞咽障碍饮食标准化倡议 (international dysphagia diet standardisation initiative, IDDSI) 4 级饮食方案。恢复期(入院 >7 d):护士监测误吸风险,动态调整进食体位( $30^\circ \sim 45^\circ$ 半卧位)。预见性转介:对预测模型提示预后不良者(如双侧半球梗死),提前安排吞咽门诊随访。

#### 3.3 患者及家属的赋能式健康教育

传统健康教育侧重知识灌输,而预见性护理强调前馈式教育,即在入院时即根据患者风险分层[如美国国立卫生研究院卒中量表(national institutes of health stroke scale, NIHSS)评分]提供个体化指导手册<sup>[13]</sup>,例如高危组:演示误吸急救(Heimlich 手法)、居家环境改造(避免刺激性气味)。中危组:训练家属使用改良食团(如增稠剂调配)。从患者入院即进行关于吞咽功能训练的健康教育,包括训练必要性及具体的训练内容(舌肌主动训练、舌骨后推手法、喉部运动、冷刺激训练、味觉刺激),误吸率降低至 2.5%<sup>[21]</sup>。

#### 3.4 个体化营养管理的预见性干预

营养不良与吞咽障碍形成恶性循环,预见性护理强调三层营养防护<sup>[13]</sup>,急性期:对经皮内镜下胃造口术(percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG)高危者(预期管饲 >28 d)早期启动肠内营养,避免代谢应激。过渡期:IDDSI 框架指导下逐级引入碎食,同步监测血清白蛋白水平。康复期:结合功能性经口进食量表(functional oral intake scale, FOIS)调整口服营养补充剂(oral nutritional supplements, ONS)剂量,目标蛋白摄入  $1.2 \sim 1.5 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 。生物反馈技术:利用 sEMG 监测吞咽肌群活动,动态优化营养计划<sup>[7]</sup>。

#### 3.5 多元化康复策略的预见性组合

传统代偿性策略(如调整食物质地)效果有限,而预见性护理主张神经可塑性导向,tDCS 联合吞咽训练<sup>[7]</sup>:阳极刺激左侧 M1 区,同步进行门德尔松手法提升吞咽启动速度(效应量  $d=0.82$ )。咽部电刺激+生物反馈<sup>[7]</sup>:实时可视化吞咽过程,精准调整刺激参数。个体化阶梯方案<sup>[16]</sup>,轻度障碍:冰刺激+空吞咽训练(3 次/d, 10 min/次);中度障碍:神经肌肉电刺激疗法(neuromuscular electrical stimulation, NMES)+费力吞咽训练。重度障碍:虚拟现实技术(virtual reality, VR)游戏介导的吞咽运动想象疗法+NMES,激活镜像神经元。

#### 3.6 技术驱动的创新预见性工具

可穿戴监测:喉部麦克风+加速度计实时捕捉吞咽声信号,预警误吸事件<sup>[17-19]</sup>。AI 预测模型:整合多模态数据(NIHSS、影像学、生物标志物)构建动态风险指数,指导护理资源分配。

本研究对卒中后吞咽困难预测模型及超早期预见性护理策略进行最佳证据总结,最终总结包括卒中后吞咽困难预测模型(包括预测时机、预测工具、预测人员 3 个方面)6 条最佳证据,以及卒中后吞咽困难超早期预见性护理策略(多学科协作、健康教育、营养管理、治疗与康复、技术创新 5 个方面)10 条最佳证据,为临床实践提供了循证依据。超早期预见性护理通过整合预测模型<sup>[2,5,14]</sup>、MDT 协作<sup>[9]</sup>、技术赋能<sup>[7,16-19]</sup>及患者参与<sup>[13]</sup>,实现了从被动应对到主动预防的范式转变。其核心在于前移干预节点(入院 24 h 内)<sup>[4,5-10]</sup>、精准分层管理<sup>[13]</sup>(基于预测模型)及个体化策略组合<sup>[13,16]</sup>(神经可塑性导向),明显降低吞咽困难

相关并发症,提升患者生活质量。未来需进一步验证 AI 驱动的动态预测模型及 VR 康复技术的成本效益,以推动护理模式的持续优化。

## 参考文献

- [1] 曹猛,宋学梅,梁丽,等.急性缺血性脑卒中后吞咽障碍发病率及影响因素分析[J].护理学杂志,2021,36(2):24-27.
- [2] 赵林娟,顾永梅,葛春霞,等.脑卒中吞咽障碍患者相关性肺炎危险因素分析及其预防策略[J].中华保健医学杂志,2023,25(1):97-99.
- [3] 陈丽华,田芳,薛娟,等.脑卒中吞咽障碍患者隐性误吸危险因素的研究进展[J].重庆医学,2023,52(7):1090-1094.
- [4] HERAN M, LINDASY P, GUBITZ G, et al. Canadian stroke best practice recommendations: acute stroke management, 7th edition practice guidelines update, 2022 [J]. Can J Neurol Sci, 2024;51(1):1-31.
- [5] MINELLI C, LUVIZUTTO G J, de OLIVEIRA CACHO R, et al. Brazilian practice guidelines for stroke rehabilitation: part II [J]. Arq Neuropsiquiatr, 2022,80(7):741-758.
- [6] 中医康复临床实践指南·缺血性脑卒中(脑梗死)制定工作组,章薇,娄必丹,等.中医康复临床实践指南·缺血性脑卒中(脑梗死)[J].康复学报,2021,31(6):437-447.
- [7] BURGOS R, BRETON I, CEREDA E, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology [J]. Clin Nutr, 2018,37(1):354-396.
- [8] DZIEWAS R, MICHOU E, TRAPL-GRUNDSCHOBER M, et al. European stroke organisation and European society for swallowing disorders guideline for the diagnosis and treatment of post-stroke dysphagia [J]. Eur Stroke J, 2021,6(3):89-115.
- [9] UMAY E, EYIGOR S, ERTEKIN C, et al. Best practice recommendations for stroke patients with dysphagia:a Delphi-based consensus study of experts in Turkey-part I :management, diagnosis, and follow-up[J]. Dysphagia, 2022, 37 (2):217-236.
- [10] DE JESUS OLIVEIRA I, COUTO G R, SANTOS R V, et al. Best practice recommendations for dysphagia management in stroke patients:a consensus from a portuguese expert panel[J]. Port J Public Health, 2022,39(3):145-162.
- [11] 中国卒中吞咽障碍与营养管理共识专家组,中国卒中学会,国家神经系统疾病临床医学研究
- 中心,等.中国卒中吞咽障碍与营养管理手册[J].中国卒中杂志,2019,14(11):1153-1169.
- [12] 中国老年医学学会营养与食品安全分会,中国循证医学中心,《中国循证医学杂志》编辑委员会,等.老年吞咽障碍患者家庭营养管理中国专家共识(2018 版)[J].中国循证医学杂志,2018, 18(6):547-559.
- [13] 中国吞咽障碍膳食营养管理专家共识组.吞咽障碍膳食营养管理中国专家共识(2019 版)[J].中华物理医学与康复杂志,2019,41(12):881-888.
- [14] 国家卫生健康委脑卒中防治工程委员会.中国脑卒中防治指导规范[M].北京:人民卫生出版社,2021:359-376.
- [15] BENFIELD J K, EVERTON L F, BATH P M, et al. Accuracy and clinical utility of comprehensive dysphagia screening assessments in acute stroke:a systematic review and meta-analysis[J]. J Clin Nurs, 2020, 29 (9/10): 1527-1538.
- [16] LU Y Y, CHEN Y, HUANG D T, et al. Efficacy of acupuncture for dysphagia after stroke:a systematic review and meta-analysis [J]. Ann Palliat Med, 2021,10(3):3410-3422.
- [17] LI L, HUANG H, JIA Y, et al. Systematic review and network meta-analysis of noninvasive brain stimulation on dysphagia after stroke[J]. Neural Plast, 2021,2021:3831472.
- [18] MARCHINA S, PISEGNA J M, MASSAROJ M, et al. Transcranial direct current stimulation for post-stroke dysphagia:a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. J Neurol, 2021,268(1):293-304.
- [19] DONOHUE C, KHALIFA Y, PERERA S, et al. A preliminary investigation of whether hrca signals can differentiate between swallows from healthy people and swallows from people with neurodegenerative diseases [J]. Dysphagia, 2021,36(4):635-643.
- [20] 曹芳,周三连,翟佳佳,等.脑卒中患者发生吞咽障碍的影响因素及其风险预测列线图模型构建与验证[J].实用心脑肺血管病杂志,2023,31 (2):22-27.
- [21] 傅娟,楼月玲,张岚.基于目标设置的阶段性健康教育理论在气管切开吞咽障碍康复训练中的应用价值[J].中国基层医药,2023,30(2):308-311.