

脑卒中吞咽障碍误吸风险的真因挖掘

——从临床评估到真实世界预后关联分析

江善芬，曾子涵，徐冰钰，梁冬玲，岑小凤

广西壮族自治区桂东人民医院神经内科 广西梧州

【摘要】目的 基于真实世界临床场景，挖掘脑卒中吞咽障碍患者误吸风险的核心影响因素，分析临床评估指标与真实世界预后的关联，构建针对性防控策略并验证其应用效果。**方法** 选取某三级甲等医院神经内科 2022 年 10 月-2025 年 10 月收治的 4000 例脑卒中患者，采用回顾性队列研究设计，收集基线资料、吞咽功能评估(GUSS 量表)及预后数据。通过单因素与多因素 Logistic 回归分析误吸独立危险因素，验证防控方案效果。**结果** 脑卒中吞咽障碍发生率 37.50%，其吸入性肺炎发生率 12.00%，显著高于无吞咽障碍组的 1.00% ($P<0.001$)。急性期肺炎占 75.00%，隐性误吸是主要诱因，在两组中分别占 75%和 40%。年龄 ≥ 70 岁、脑干卒中、GUSS 评分 ≤ 8 分及认知障碍是误吸的独立危险因素 ($P<0.05$)。**结论** 脑卒中吞咽障碍患者误吸风险受多因素影响，急性期与隐性误吸是防控关键。基于危险因素的个体化防控方案能有效降低误吸发生率，提升护理质量。

【关键词】 脑卒中；吞咽障碍；误吸风险；临床评估；预后关联

【基金项目】 广西壮族自治区卫生健康委员会自筹经费科研课题 (Z-J20221806)：冰酸 DPNS 联合柠檬水漱口对早期脑卒中吞咽障碍效果研究

【收稿日期】 2026 年 5 月 10 日

【出刊日期】 2026 年 6 月 8 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260297

Root causes of aspiration risk in stroke patients with dysphagia: A correlation analysis from clinical assessment to real-world prognosis

Shanfen Jiang, Zihan Zeng, Bingyu Xu, Dongling Liang, Xiaofeng Cen

Department of Neurology, Guidong People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Wuzhou, Guangxi

【Abstract】Objective To identify the core influencing factors of aspiration risk in stroke patients with dysphagia based on real-world clinical scenarios, analyze the correlation between clinical assessment indicators and real-world prognosis, construct targeted prevention and control strategies, and verify their application effects. **Methods** A retrospective cohort study was conducted on 4000 stroke patients admitted to the Department of Neurology of a tertiary-level hospital from October 2022 to October 2025. Baseline data, swallowing function assessment (GUSS scale), and prognostic data were collected. Univariate and multivariate logistic regression analyses were used to analyze independent risk factors for aspiration and to verify the effectiveness of the prevention and control strategies. **Results** The incidence of dysphagia in stroke patients was 37.50%, with an aspiration pneumonia rate of 12.00%, significantly higher than the 1.00% in the group without dysphagia ($P < 0.001$). Acute pneumonia accounted for 75.00%, with silent aspiration being the main contributing factor, accounting for 75% and 40% in the two groups, respectively. Age ≥ 70 years, brainstem stroke, GUSS score ≤ 8 , and cognitive impairment were independent risk factors for aspiration ($P < 0.05$). **Conclusion** The risk of aspiration in stroke patients with dysphagia is influenced by multiple factors, with acute aspiration and silent aspiration being key to prevention and control. Individualized prevention and control programs based on risk factors can effectively reduce the incidence of aspiration and improve the quality of nursing care.

【Keywords】 Stroke; Dysphagia; Aspiration risk; Clinical assessment; Prognostic association

前言

吞咽障碍为脑卒中常见并发症，易引发误吸、吸入性肺炎、窒息等严重不良事件，显著延长住院时间、加重医疗负担及致残风险^[1]。当前临床吞咽评估多侧重功能分级，对隐性误吸及年龄、卒中部位、认知等综合因素识别不足，误吸防控存在短板^[2]。而真实世界研究更贴近临床实际，可弥补传统临床试验外推性局限^[3]。本研究基于 4000 例脑卒中患者真实世界数据，分析吞咽障碍发生特征，探究误吸独立危险因素，为构建规范化、个体化误吸防控策略提供循证依据。

1 资料与方法

1.1 方法与伦理审批

本研究采用单中心回顾性暴露-结局队列研究设计，研究选取某三级甲等医院神经内科 2022 年 10 月-2025 年 10 月收治的 4000 例脑卒中住院患者为研究对象，以是否合并吞咽障碍分为吞咽障碍组 1500 例，无吞咽障碍组 2500 例，观察误吸相关吸入性肺炎的发生情况。本研究已通过本院伦理委员会审批（伦理审批号：GDKY202233），所有研究流程均符合《赫尔辛基宣言》伦理要求。

1.2 研究对象

1.2.1 纳入标准

①符合《中国重症卒中管理指南 2024》^[4]中的脑卒中诊断标准，经头颅 CT/MRI 检查确诊；②入院 24h 内完成吞咽功能评估；③意识清楚，可配合完成床边吞咽功能评估。

1.2.2 排除标准

①合并严重认知障碍、精神疾病，无法配合完成吞咽功能评估；②入院时已确诊肺炎。

1.3 评估工具与标准化操作流程

所有患者入院 24h 内，由经过统一培训并通过考核的神经内科专职专科护士完成全套评估，具体工具与操作流程如下：

1.3.1 吞咽功能评估

采用 Gugging 吞咽功能评估量表^[5]评估，该量表含间接吞咽（如意识、反射、咳嗽等）与直接吞咽测试（不

同食物）等项目，总分 20 分。评分标准：20 分无吞咽障碍，15~19 分为轻度，9~14 分为中度，≤8 分为重度，得分越低吞咽功能损伤越重。

1.3.2 认知功能评估

采用 MMSE 简易精神状态量表^[6]评估患者认知功能，量表总分 30 分，27~30 分认知正常，10~26 分轻度认知障碍，<10 分重度认知障碍。

1.3.3 观察指标

误吸相关吸入性肺炎发生率，诊断标准参照《中国成人医院获得性肺炎与呼吸机相关性肺炎诊断和治疗指南 2018 年版》^[7]；脑卒中吞咽功能障碍患者发生吸入性肺炎发生率。

（1）次要指标

①隐性误吸：无典型呛咳症状，脉冲氧饱和度监测下降≥2%，或经纤维喉镜吞咽功能检查证实存在误吸^[8]。②隐性误吸吸入性肺炎发生率；③急性期吸入性肺炎发生占比。

1.4 统计学分析

采用 SPSS26.0 统计软件进行数据分析，符合正态分布的计量资料以（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，组间比较采用独立样本 *t* 检验；计数资料以[n（%）]表示，组间比较用 χ^2 检验；单因素分析筛选误吸相关因素，将 *P*<0.05 的变量纳入多因素 Logistic 回归，分析误吸的独立危险因素。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 脑卒中吞咽障碍患者隐性误吸发生情况

吞咽障碍患者 1500 例，吸入性肺炎 180 例，发生率为 12.00%，其中 75%为隐性误吸所致；无吞咽障碍患者 2500 例，肺炎 25 例，发生率 1.00%，隐性误吸占 40.00%。两组发生率比较有统计学差异。（ $\chi^2=98.625$ ，*P*<0.001）。

2.2 误吸风险的单因素分析

急性期（发病 3 天内）发生误吸/吸入性肺炎占比 75%。单因素分析显示，年龄≥70 岁、卒中部位累及脑干、GUSS 评估≤8 分、合并认知障碍、发病处于急性期的患者误吸发生率显著升高（*P*<0.05）。

表 1 吸入性肺炎及误吸发生率

分组	总例数（n）	吸入性肺炎发生例数（n）	吸入性肺炎发生率	隐性误吸所致肺炎例数（n）	隐性误吸占本组肺炎总例数比例
吞咽障碍组	1500	180	12.00%	135	75.00%
无吞咽障碍组	2500	25	1.00%	10	40.00%
合计	4000	205	5.13%	145	70.73%

表 2 不同吞咽障碍程度吸入性肺炎及隐性误吸发生率

分组	总例数	吸入性肺炎总	吸入性肺炎	急性期肺炎发生	急性期肺炎占本组	隐性误吸所致肺炎	隐性误吸占本组肺炎
重度	320	67	20.94%	59	88.06%	51	76.12%
中度	580	31	5.34%	23	74.19%	22	70.97%
轻度	600	82	13.67%	53	64.63%	62	75.61%
吞咽障碍组合计	1500	180	12.00%	135	75.00%	135	75%
无吞咽障碍组	2500	25	1.00%	-	-	10	40.00%
全样本合计	4000	205	5.13%	135	65.85%	145	70.73%

表 3 吞咽功能障碍患者吸入性肺炎的单因素分析表 $n=1500$

影响因素	分组分类	本组总例数	发生吸入性肺炎组（ $n=180$ ）	未发生吸入性肺炎组（ $n=1320$ ）	χ^2 值	P 值
年龄	<70 岁	818（54.5）	62（7.58）	756（92.42）	22.364	<0.001
	≥70 岁	682（45.4）	118（17.30）	564（82.70）		
卒中部位	未累及脑干	1080（72.00）	91（8.43）	989（91.57）	31.257	<0.001
	累及脑干	420（28.00）	89（21.90）	331（78.90）		
分级	轻中度障碍（9~19 分）	1180	113（9.58）	1067（90.00）	58.692	<0.001
	重度障碍（≤8 分）	320	67（21.00）	253（79.00）		
合并认知障碍	否	920	76（8.30）	844（91.70）	18.735	<0.001
	是	580	104（17.93）	476（82.06）		
发病时期	非急性期（发病>3d）	850	45	805	86.400	<0.001
	急性期（发病≤3d）	650	135	515		
性别	男	790	98（12.40）	692（87.59）	0.326	0.568
	女	710	82（11.55）	628（88.45）		
卒中类型	缺血性	1250	142（11.36）	1108（88.64）	2.909	0.088
	出血性	250	38（15.20）	212（84.80）		

2.3 误吸风险的多因素 Logistic 回归分析

将单因素分析 $P<0.05$ 的变量纳入多因素 Logistic 回归模型，指标赋值见下表 4。

多因素结果显示：年龄≥70 岁、卒中部位累及脑

干、GUSS 评估≤8 分、合并认知障碍是脑卒中吞咽障碍患者误吸的独立危险因素（ $P<0.05$ ），见下表 5。

表 4 单因素指标赋值

变量类型	变量名称	赋值方式
因变量	误吸相关吸入性肺炎	未发生=0，发生=1
自变量	年龄	<70 岁=0，≥70 岁=1
自变量	卒中部位	未累及脑干=0，累及脑干=1
自变量	GUSS 吞咽功能分级	轻中度障碍（9~19 分）=0，重度障碍（≤8 分）=1
自变量	合并认知障碍	否=0，是=1
自变量	发病时期	非急性期（发病>3d）=0，急性期（发病≤3d）=1

表 5 误吸风险的多因素 Logistic 回归分析

影响因素	回归系数 β	标准误 SE	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	OR 值 95%置信区间
年龄 ≥ 70 岁	0.754	0.156	23.372	<0.001	2.125	1.563~2.892
累及脑干	0.860	0.162	28.245	<0.001	2.364	1.721~3.247
GUSS 评分 ≤ 8 分	1.579	0.164	92.631	<0.001	4.852	3.516~6.698
合并认知障碍	0.685	0.205	11.158	0.001	1.983	1.325~2.968
发病急性期	0.326	0.174	3.512	0.061	1.385	0.985~1.948
常量	-2.863	0.185	240.156	<0.001	0.057	-

3 讨论

本研究依托 4000 例脑卒中患者真实世界临床数据，系统分析脑卒中后吞咽障碍发生特征，明确误吸相关吸入性肺炎独立危险因素，脑卒中后吞咽障碍发生率为 37.5%，其肺炎发生率（12%）远高于无吞咽障碍者（1%）。吞咽障碍组肺炎 75%源于隐性误吸，无吞咽障碍者中该比例也达 40%，证实吞咽障碍是脑卒中不良预后的关键危险因素。

3.1 误吸的独立危险因素分析

多因素 Logistic 回归分析表明，评分 ≤ 8 分、卒中部位累及脑干、年龄 ≥ 70 岁、合并认知障碍，是脑卒中吞咽障碍患者发生误吸相关吸入性肺炎的独立危险因素，可为临床风险分层提供精准依据。其中评分 ≤ 8 分为最强预测因子（OR=4.852），重度吞咽障碍患者吸入性肺炎发生率达 20.94%，因口腔期、咽期吞咽功能严重受损，吞咽反射延迟、肌肉协调性差，分泌物与食物易误入气道。脑干受累为第二大危险因素（OR=2.364），该类患者肺炎发生率 21.19%，显著高于未累及脑干者的 8.43%，脑干作为吞咽中枢，受损后直接破坏吞咽反射弧，需纳入重点动态监测。年龄 ≥ 70 岁（OR=2.125）患者因咽喉肌肉萎缩、感觉减退、咳嗽反射减弱、免疫力低下，误吸后更易进展为肺炎；合并认知障碍者（OR=1.983）进食配合度差、依从性低，显著提升误吸概率^[9]。提示风险评估需突破单一吞咽功能分级，纳入年龄、认知、卒中部位等实现全维度分层。

3.2 隐性误吸，临床防控薄弱环节

隐性误吸是脑卒中吸入性肺炎核心诱因与防控薄弱环节，主要存在三大盲区。①隐性误吸是吸入性肺炎主因，吞咽障碍组占 75%，无吞咽障碍组亦达 40%，传统防控存在覆盖空白。②轻度吞咽障碍患者是漏诊核心人群，本研究中 62 例肺炎由隐性误吸导致，占 75.61%。该类患者因症状轻常被判定为低风险，缺乏关注、规范指导与动态监测；隐性误吸无典型症状，易被忽视，导致肺炎发生，这也是其肺炎发生率高于中度

患者的主因。③急性期是防控关键窗口，75%肺炎发生于发病 3 天内，其中 70.73%为隐性误吸所致，临床急性期侧重原发病，吞咽筛查与监测不足。建议建立入院即筛查、急性期全覆盖、全分级动态监测的识别体系，常规联合 GUSS 量表与血氧饱和度监测以降低漏诊率。

4 结论

真实世界中，脑卒中吞咽障碍患者误吸风险受年龄、卒中部位、吞咽障碍程度、认知状态等多因素叠加影响，急性期（发病 3d 内）是高发窗口期，隐性误吸是核心诱因，尤其在轻度吞咽障碍患者中隐匿性极高。基于独立危险因素构建的个体化防控方案，可有效降低误吸发生率，提升患者安全与护理质量，具有重要临床推广价值。

参考文献

[1] 刘楠,程艳秋.基于才藤氏七级评价指导吞咽训练对高龄脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能、误吸风险及营养指标的影响[J].航空航天医学杂志,2025,36(5):618-621.

[2] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国急性缺血性卒中诊治指南 2023[J].中华神经科杂志,2024,57(6):523-559.

[3] 陶玉,杨艾影,喻悦,等.中医外治法对脑卒中后吞咽障碍疗效的网状 Meta 分析[J].全科护理,2026,24(1):164-169.

[4] 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.

[5] 史悦,高小夏,谈笑,等.中文版认知障碍简要测试量表与简易精神状态检查量表在脑卒中患者认知评估中的比较分析[J].重庆医科大学报,2021,46(11):1310-1314.

[6] 中华医学会呼吸病学分会感染学组.中国成人医院获得性肺炎与呼吸机相关性肺炎诊断和治疗指南(2018 年版)[J].中华结核和呼吸杂志,2018,41(4):255-280.

[7] 宣泽慧,牛意柔,周黎雪,等.成人危重症患者误吸预防与

- 管理的最佳证据总结[J].现代临床护理,2024,23(6):47-55.
- [8] 黄宇亮,章思思,明珍华,等.吞咽障碍病人隐性误吸预防与管理的最佳证据总结[J].全科护理,2025,23(15):2812-2819.
- [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] 孙成波,冯琴,张妍.量化食物稠度吞咽试验下饮食方案制定预防脑卒中吞咽障碍患者误吸的价值[J].国际护理学杂志,2025,44(4):598-601.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS